



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL INGENIERÍA CIVIL**

**“IMPLEMENTACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD Y LA
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE LA GALERÍA COMERCIAL MINA DE
ORO, LIMA 2018”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO CIVIL**

AUTOR

OLANO CÉSPEDES, SEBASTIÁN JOSHUA

ASESOR

Mg. MEDRANO SÁNCHEZ, EMILIO JOSÉ

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

ADMINISTRACIÓN Y SEGURIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN

LIMA –PERÚ

2018

| | | |
|--|---------------------------------------|--------------------------|
|  UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO | ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS | Código : F06-PP-PR-02.02 |
| | | Versión : 09 |
| | | Fecha : 23-03-2018 |
| | | Página : 1 de 2 |

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (ña)

OLANO CÉSPEDES, NEBASTIÁN JOSHUA


cuyo título es:

" Implementación de los requisitos de Seguridad y la
Protección Contra incendios de la galería Comercial Mina
de Oro, Lima 2018
 "

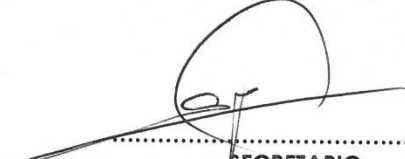
Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de:

15 (número) BUENO (letras).

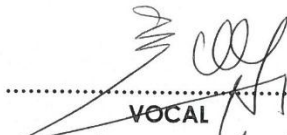
Lugar y fecha Los Olivos 13/12/18


 PRESIDENTE

DR. OMAR T. TELLO MALPACITA
 Grado y nombre


 SECRETARIO

Mg. Luz Huerto Casquillo E.
 Grado y nombre


 VOCAL
Mg. Emilio Mediano
 Grado y nombre

NOTA: En el caso de que haya nuevas observaciones en el informe, el estudiante debe levantar las observaciones para dar el pase a Resolución.

| | | | | | |
|---------|----------------------------|--------|--------------------|--------|---------------------------------|
| Elaboró | Dirección de Investigación | Revisó | Responsable de SGC | Aprobó | Vicerrectorado de Investigación |
|---------|----------------------------|--------|--------------------|--------|---------------------------------|

DEDICATORIA

A mis padres y hermana que son la razón
por la que decidí crecer profesionalmente,
Al igual que a mis tíos los cuales me apoyaron
Y creyeron en mí.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todas las personas que apoyaron al desarrollo de la presente tesis, en especial a mi familia por su apoyo incondicional.

Al Mg. Medrano Sánchez Emilio, por el apoyo brindado desde la formulación del título hasta la finalización de la presente investigación.

Al Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Perú y a la compañía de bomberos Independencia 168 que formaron mis conocimientos y valores que plasmo en el desarrollo de la tesis en presentación.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Sebastián Joshua Olano Céspedes, con DNI N° 72364104, a consecuencia de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Civil, declaro bajo juramento que toda la documentación que recolecto es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 12 de diciembre del 2018

Sebastián Joshua Olano Céspedes

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Implementación de los requisitos de seguridad y la protección contra incendios de la galería comercial mina de oro, lima 2018”, esta investigación nace ante las miles de pérdidas humanas en la ciudad de lima por falta de un adecuado estudio de seguridad por parte de la comunidad y una falta total de conciencia del grado de riesgo que se encuentran expuestos ante la ocurrencia de un incendio, es por ello que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Civil.

Sebastián Joshua Olano Céspedes

ÍNDICE

| | |
|---|-------------|
| PÁGINA DEL JURADO | ii |
| DEDICATORIA | iii |
| AGRADECIMIENTO | iv |
| DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD | v |
| PRESENTACIÓN | vi |
| ÍNDICE | vii |
| RESUMEN | xii |
| ABSTRACT | xiii |
| | |
| I. INTRODUCCIÓN | |
| 1.1. Realidad problemática | 15 |
| 1.2. Trabajos Previos | 16 |
| 1.2.1. Antecedentes Nacionales | 16 |
| 1.2.2. Antecedentes Internacionales | 17 |
| 1.3. Teorías relacionadas al tema | 18 |
| 1.3.1. Requisitos de seguridad | 18 |
| 1.3.2. Medios de evacuación | 19 |
| 1.3.2.1. Puertas | 19 |
| 1.3.2.2. Salidas horizontales | 20 |
| 1.3.2.3. Corredores | 20 |
| 1.3.2.4. Escaleras | 20 |
| 1.3.2.5. Rampas | 20 |
| 1.3.3. Señalización de seguridad | 20 |
| 1.3.3.1. Colores de las señalizaciones de seguridad | 21 |

| | | |
|--------------|---|----|
| 1.3.3.2. | Formas geométricas y su significado | 21 |
| 1.3.3.3. | Símbolos | 23 |
| 1.3.4. | Evaluación del riesgo de incendio | 28 |
| 1.3.5. | Protección contra incendio | 28 |
| 1.3.5.1. | Sistema de detección y alarma | 28 |
| 1.3.5.1.1. | Detectores de humo | 28 |
| 1.3.5.1.2. | Alarma contra incendio | 29 |
| 1.3.5.2. | Sistema de extinción | 29 |
| 1.3.5.2.1. | Sistemas manuales | 29 |
| 1.3.5.2.1.1. | Extintores | 29 |
| 1.3.5.2.1.2. | Gabinetes, casetas y accesorios contra incendio. | 32 |
| 1.3.5.2.1.3. | Hidrantes | 32 |
| 1.3.5.2.1.4. | Columna seca | 32 |
| 1.3.5.2.2. | Sistemas automáticos | 32 |
| 1.3.5.2.2.1. | Rociadores automáticos | 32 |
| 1.3.6. | Protección de barreras contra el fuego | 32 |
| 1.3.7. | CENEPRED | 35 |
| 1.3.8. | Método Simplificado de Evaluación de Riesgo de Incendio: MESERI | 35 |
| 1.4. | Formulación del problema | 35 |
| 1.5. | Justificación del problema | 36 |
| 1.6. | Hipótesis | 37 |
| 1.7. | Objetivos | 37 |
| II. | MÉTODO | 38 |
| 2.1. | Diseño, tipo, nivel y enfoque de investigación | 39 |
| 2.1.1. | Diseño de investigación | 39 |
| 2.1.2. | Tipo de investigación | 39 |
| 2.1.3. | Nivel de investigación | 39 |
| 2.1.4. | Enfoque | 40 |
| 2.2. | Variables y operacionalización | 40 |
| 2.2.1. | Variables | 40 |
| 2.2.2. | Operacionalización de la variable | 40 |
| 2.3. | Población, muestra y muestreo | 43 |
| 2.3.1. | Población | 43 |

| | |
|---|--------|
| 2.3.2. Muestra | 43 |
| 2.3.3. Muestreo | 43 |
| 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad | 44 |
| 2.4.1. Técnicas de recolección de datos | 44 |
| 2.4.2. Instrumentos de recolección de datos | 44 |
| 2.4.3. Confiabilidad | 45 |
| 2.4.4. Validez | 45 |
| 2.5. Métodos de análisis de datos | 46 |
| 2.6. Aspectos éticos | 46 |
| 2.7. Matriz de consistencia | 47 |
| III. RESULTADOS | 49 |
| 3.1. Evaluación de la ubicación | 50 |
| 3.2. Evaluación de las rutas de los vehículos de emergencia | 51 |
| 3.3. Evaluación de las rutas de evacuación y zonas seguras | 51 |
| 3.4. Resumen de resultados de los requisitos de seguridad | 55 |
| 3.4.1. Escaleras | 55 |
| 3.4.2. Corredores | 56 |
| 3.4.3. Rampas | 57 |
| 3.4.4. Iluminación de Emergencia | 58 |
| 3.4.5. Señalización de emergencia | 59 |
| 3.4.6. Planos de señalización y evacuación | 59 |
| 3.5. Resumen de los resultados de la Protección contra incendio | 61 |
| 3.5.1. Sistema de detección y alarma | 61 |
| 3.5.2. Sistema de extinción | 62 |
| 3.5.2.1. Extintores | 62 |
| 3.5.2.2. Gabinetes, casetas y accesorios contra incendios | 63 |
| 3.5.2.3. Columna seca | 64 |
| 3.6. Criterios de aceptación | 64 |
| DISCUSIÓN | 71 |
| CONCLUSIONES | 74 |
| RECOMENDACIONES | 77 |

| | |
|--|-----|
| REFERENCIAS | 79 |
| ANEXOS | 82 |
| Anexo A Validación del instrumento: Juicio de expertos. | 83 |
| Anexo B Anexo C Instrumento de recolección de datos: Informe de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones. | 84 |
| Anexo C Resumen de resultados de las fichas de la primera inspección | 104 |
| Anexo D Resumen de resultados de las fichas de la segunda inspección | 108 |

ÍNDICE DE TABLAS

| TABLA | PÁG. |
|--|------|
| Tabla 1. Requisitos de seguridad según su el uso de la edificación | 19 |
| Tabla 2. Significado general de los colores de seguridad | 21 |
| Tabla 3. Forma geométrica y su significado general | 22 |
| Tabla 4. Carteles para equipos contra incendio | 23 |
| Tabla 5. Carteles de prohibición | 24 |
| Tabla 6. Carteles de advertencia | 26 |
| Tabla 7. Carteles de obligación | 26 |
| Tabla 8. Carteles de evacuación y emergencia | 27 |
| Tabla 9. Clasificación del tipo de fuego | 29 |
| Tabla 10. Clasificación de los agentes extintores según los tipos de fuego | 31 |
| Tabla 11. Tablas de recubrimientos mínimos de protección al fuego en elementos estructurales | 33 |
| Tabla 12. Tablas de espesores mínimos para protección al fuego en pisos, techos y cielo raso | 34 |
| Tabla 13. Operacionalización de la variable dependiente | 41 |
| Tabla 14. Operacionalización de la variable independiente | 42 |

| | |
|---|----|
| Tabla 15. Primer Método simplificado de Evaluación del Riesgo de Incendio | 53 |
| Tabla 16. Requisitos de seguridad primera inspección | 55 |
| Tabla 17. Protección contra incendios primera inspección. | 61 |
| Tabla 18. Requisitos de seguridad implementados en la segunda inspección | 64 |
| Tabla 19. Protección contra incendios implementada en la segunda inspección. | 66 |
| Tabla. 20 Segundo Método simplificado de Evaluación del Riesgo de Incendio | 68 |

INDICE DE FIGURAS

| INDICE | PAG |
|---|-----|
| <i>Figura 1.</i> Vista Planta de la Galería comercial Mina de Oro | 50 |
| <i>Figura 2.</i> Croquis de la ruta de los vehículos de emergencia | 51 |
| <i>Figura 3.</i> Señalización de evacuación y emergencia hacia punto de conglomeración de personas | 52 |
| <i>Figura 4.</i> Alarma de emergencia y punto de conglomeración | 52 |
| <i>Figura 5.</i> Escaleras de evacuación | 56 |
| <i>Figura 6.</i> Corredores, salidas horizontales | 56 |
| <i>Figura 7.</i> Obstaculización de corredores | 57 |
| <i>Figura 8.</i> Rampas | 58 |
| <i>Figura 9.</i> Iluminación de emergencia | 58 |
| <i>Figura 10.</i> Señalización de seguridad | 59 |
| <i>Figura 11.</i> Planos de señalización y evacuación | 59 |
| <i>Figura 12.</i> Plano de señalización | 60 |
| <i>Figura 13.</i> Plano de evacuación | 60 |
| <i>Figura 14.</i> Alarma contra incendios | 62 |
| <i>Figura 15.</i> Detector de humo | 62 |
| <i>Figura 16.</i> Extintor manual de PQS | 63 |
| <i>Figura 17.</i> Gabinetes contra incendio | 63 |
| <i>Figura 18.</i> Columna seca | 64 |

RESUMEN

Mediante la presente investigación que tiene como título “Implementación de los requisitos de seguridad y la protección contra incendios de la galería comercial Mina de Oro, Lima 2018” , se ha realizado con el propósito principal de reducir los daños ocasionados por un incendio, comparando como la implementación de los requisitos de seguridad especificados en el reglamento nacional de edificaciones (RNE) incrementan la posibilidad de extinción de amagos de incendio o reducción de daños tanto materiales como de vidas humanas mediante los sistemas de protección contra incendios.

Según los resultados obtenidos se podrá determinar si la galería comercial cuenta con los requisitos de seguridad establecidos y si el sistema de protección contra incendios es el necesario para evitar minimizar a límites permisibles la ocurrencia de un incendio.

ABSTRACT

The present research entitled "The commercial information of Mina de Oro, Lima 2018", has been made with the main purpose of reducing the damage caused by a fire, comparing how the implementation of security requirements specified in the National Regulations of Buildings (RNE) increases the possibility of extinction of fire risks or damage reduction in both livelihoods and fire protection systems.

According to the results that can be determined the commercial gallery has the established safety requirements and the fire protection system it is necessary to avoid the permissible limits the occurrence of a fire.

I. INTRODUCCION

1.1.Realidad Problemática

La amenaza de un incendio estructural es una realidad en las ciudades en crecimiento o desarrolladas a comparación de sociedades con un desarrollo pobre, la gran concentración de personas en estas ciudades y la constante demanda de insumos hacen que los centros comerciales sean un punto de conglomeración para las personas, es por ello que una adecuada implementación de los requisitos de seguridad y sistemas de protección contra incendios asegurarán la integridad de ellas y limitara la propagación del incendio.

Se tiene el caso de Luoyang, en China el 24 de diciembre del 2000 se celebraba la navidad en una discoteca ubicada en un 4 piso la cual fue devorada por las llamas que posiblemente se originaron en el sótano ya que se estaban realizando trabajos de soldadura para la inauguración de un centro comercial el cual pudo mediante una chispa o un corto circuito haber sido la causa del siniestro el cual arrebató la vida de 309 personas y 60 heridos, según investigaciones se dio a conocer que la discoteca no contaba con medidas de seguridad.

En las galerías comerciales la ocurrencia de un incendio es uno de los peores desastres que pueden ocurrir de no haber los requisitos de seguridad necesarias para la prevención de este desastre, así como una buena protección contra incendios para minimizar las pérdidas materiales y humanas.

Tanto la imprudencia como la falta de conocimiento de la población y la carencia de un control riguroso por parte de los organismos competentes del estado en el Perú son la principal causa de ocurrencia de incendios y el Perú al ser un país en constante crecimiento, los incendios son una de las principales causas de pérdidas materiales, económicas y más importantes, humanas.

Mediante hechos históricos podemos darnos cuenta que los incendios en las galerías comerciales son los que mayor impacto han tenido en la sociedad como podemos recordar el incendio de Mesa Redonda ocurrido el 29 de diciembre de 2001 con un total de 220 heridos, 277 muertos confirmados, 180 desaparecidos y una pérdida material aproximada de 10 millones de dólares.

Este trabajo de investigación tomará como prueba de estudio la galería comercial “Mina de Oro” en el distrito de Lima ubicada exactamente en Mesa Redonda Jr.

Andahuaylas 956 recolectando muestras sobre la seguridad implementada, así como la protección contra incendios.

1.2. TRABAJOS PREVIOS

1.2.1 Antecedentes Nacionales

En relación a los estudios nacionales, se exponen algunos hallazgos de importante relevancia, los cuales son:

Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE,2006), “Norma A. 130, Requisitos de Seguridad” aborda los temas de principal interés para este tipo de investigación dividido en capítulos los cuales para relevancia de esta investigación se estudiarán los siguientes: Sistemas de evacuación, Puertas de evacuación, Medios de evacuación, Cálculo de capacidades de medios de evacuación, Requisitos de los sistemas de presurización de escaleras, Señalización de seguridad, Protección de barreras contra el fuego, Sistemas de detección y alarma de incendios, Protección contra incendios en uso comercial, Equipos y materiales para sistemas de agua contra incendios, mediante estos temas se podrá realizar una investigación minuciosa de los requisitos necesarios de seguridad para la galería comercial Mina de Oro.

Mendoza, L. (2014) “Diseño hidráulico de un sistema de protección contra incendio para el patio de tanques de almacenamiento de diésel B5 - Unidad minera Toquepala”. Tesis para optar el título profesional de ingeniero en energía de la Universidad nacional del Callao. La presente investigación tiene como objetivo el diseñar un sistema de protección contra incendios necesario para el análisis hidráulico que ayude a reducir a límites permisibles los riesgos de incendio mediante una adecuada seguridad a la unidad Minera Toquepala, concluyendo en la selección adecuada de los sistemas contra incendio concordante con la distribución de boquillas de los aspersores según NFPA 15 que garantiza un enfriamiento total de la superficie expuesta a la radiación.

Cachay, A. (2016) “Sistema contra incendio de la planta de compresión del EPC-30, Malvinas”. Tesis para optar el título de Ingeniero Mecánico de Fluidos de la Universidad Mayor de San Marcos. La presente investigación tiene como objetivo las condiciones necesarias para que el sistema contra incendios sea lo más eficiente posible para la presente planta. Se recomendó que una vez implementado el sistema contra incendios se deberán realizar pruebas periódicas para un óptimo funcionamiento y se deberá contar con una brigada contra incendio capacitada para que estén familiarizados con el sistema y así puedan tener una respuesta rápida ante la ocurrencia de un siniestro.

1.2.2 Antecedentes Internacionales

En relación a los estudios internacionales, se exponen los de mayor relevancia, los cuales son:

Lavado, F (2015) “Análisis del sistema de protección contra el fuego y propuestas de mejoras para la biblioteca pública municipal de Valdivia, región de los Ríos”. Tesis para Optar el título de ingeniero civil de la Universidad Austral de Chile. La mencionada investigación es de tipo descriptiva. El autor deduce de su investigación las siguientes conclusiones: tomar en cuenta análisis tan simples como verificar el cumplimiento de normativa vigente resulta de vital importancia para aminorar los daños estructurales como daños a las personas que evacuaran el edificio, y según estos parámetros pudo concluir que la biblioteca Municipal presenta un buen estado del sistema de protección contra incendios.

Prócel, C. (2012) “Propuesta de un Sistema de Detección y Protección de Incendios para la Central Termoeléctrica Sacha. Tesis para optar el título de Master en Seguridad, Salud y Ambiente de la Universidad San Francisco de Quito”. La mencionada investigación es de tipo descriptivo de corte transversal basado en revisión documental y observacional en criterios y recomendaciones de la NFPA y otros organismos internacionales. La autora deduce de su investigación las siguientes conclusiones: La implementación de un sistema

contra incendios es un medio de protección tanto para el recurso material como para el recurso humano y garantiza la optimización de recursos económicos, y mediante estudios de investigación se evidenció que el sistema contra incendios propuestos en el inicio del proyecto resulta insuficiente para la protección de los recursos de la central térmica.

Alonso M. (2011) “Estudio de protección contra incendios en edificios “La rioja”. Tesis para optar el título de máster en ingeniería de protección contra incendios de la Universidad Pontificia Comillas ICAI-ICADE”. La mencionada investigación tiene como objetivo realizar el estudio de protección contra incendios en la edificación “La Rioja” y si cumple con los requisitos básicos de seguridad en caso de incendios como lo define el artículo 11 del CTE-SI, llegando a las conclusiones de que los requisitos de seguridad básicos contra incendios consiste en reducir a límites permisibles el grado de riesgo de afectación a los usuarios y que estos sufran daños derivados del incendio debido a las características propias de la construcción, uso y mantenimiento.

1.3 TEORIAS RELACIONADAS AL TEMA

1.3.1. Requisitos de seguridad

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE, 2006) menciona que:

Las edificaciones, de acuerdo con su uso y número de ocupantes, deben cumplir con los requisitos de seguridad y prevención de siniestros que tienen como objetivo salvaguardar las vidas humanas y preservar el patrimonio y la continuidad de la edificación (p. 150)

La Galería Mina de Oro pertenece a las edificaciones de comercio por ello deberá cumplir con todas las normas y requisitos mínimos para este uso.

Tabla 1. Requisitos de seguridad según su el uso de la edificación

| TIPO DE EDIFICACION | Señalización e Iluminación de emergencia | Extintores Portátiles | Sistema de Rociadores | Sistema Contra Incendios | Detección y Alarma Centralizado |
|---|--|-----------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------------|
| área menor a 1000 m ² en total | | | | | |
| Conjunto de tiendas entre dos y tres niveles, con área mayor a 1000 m ² en total | Obligatorio | Obligatorio | - | Obligatorio | Obligatorio |
| Conjunto de tiendas de mas de tres niveles | Obligatorio | Obligatorio | Obligatorio | Obligatorio | Obligatorio |
| | | | | | |
| Galería Comercial (7) | Obligatorio | Obligatorio | - | - | Obligatorio |
| | | | | | |
| Tiendas por departamentos | Obligatorio | Obligatorio | Obligatorio | Obligatorio | Obligatorio |

Fuente: Reglamento nacional de Edificaciones, Norma A.130

1.3.2. Medios de evacuación

Según el RNE (2006) nos menciona lo siguiente: “Los medios de evacuación son componentes de una edificación, destinados a canalizar el flujo de ocupantes de manera segura hacia la vía pública o a áreas seguras para su salida durante un siniestro o estado de pánico colectivo” (p.151)

1.3.2.1. Puertas

Según Batres, J. (2007) “Las puertas deben abatir en el sentido del trayecto de salida excepto en cuartos pequeños. No se deben usar las puertas de deslizamiento vertical o enrollables.” (p. 98).

Según el RNE Norma A.130, Artículo 22 (2006) “Ancho libre de puertas y rampas peatonales: Para determinar el ancho libre de la puerta o rampa se debe considerar la cantidad de personas por el área piso o nivel que sirve y multiplicarla por el factor de 0.005 m por persona. El resultado debe ser redondeado hacia arriba en módulos de 0.60 m.” (p. 151)

1.3.2.2. Salidas horizontales

Según Batres, J. (2007) define lo siguiente:

Una salida horizontal consiste en un pasaje de un edificio a un área de refugio en otro edificio en un mismo nivel o a un pasaje a través de muros contra incendio hacia un área de refugio del mismo edificio en un mismo nivel que proporcione seguridad contra el fuego y humo y sean un lugar apropiado para el rescate de personas. Es obvio que donde se planea una salida horizontal debe existir el espacio apropiado en el área de refugio para las personas que se espera recibir, calculando 1 metro cuadrado por persona. (p. 100)

1.3.2.3. Corredores

Según Batres, J. (2007) define lo siguiente:

Los corredores o pasillos de un piso deben ser siempre rutas de escape, protegidas con muros y puertas resistentes a incendio y con un ancho mínimo de 1.20 metros. En caso de existir corredores muertos o sin salida, por razón de aprovechamiento de los espacios, éstos deben estar igualmente protegidos y marcarse claramente que “no tienen salida” y obviamente marcarse los que sí la tienen. (p.101)

1.3.2.4. Escaleras

Según el RNE Norma A.130, Artículo 23 (2006) “En todos los casos las escaleras de evacuación no podrán tener un ancho menor a 1.20 m. Cuando se requieran escaleras de mayor ancho deberá instalarse una baranda por cada dos módulos de 0,60 m.” (p. 151)

1.3.2.5. Rampas

Según el RNE Norma A.130, Artículo 16 (2006) “Las rampas serán consideradas como medios de evacuación siempre y cuando la pendiente no sea mayor a 12%. Deberán tener pisos antideslizantes y barandas de iguales características que las escaleras de evacuación.” (p. 151)

1.3.3. Señalización de seguridad

Según el RNE (2006) nos menciona lo siguiente: “La cantidad de señales, los tamaños, deben tener una proporción lógica con el tipo de riesgo que protegen y la arquitectura de la misma. Las dimensiones de las señales deberán estar acordes” (p. 152)

La señalización visual consta de 3 elementos básicos los cuales son: colores, formas y símbolos.

1.3.3.1. Colores de las señalizaciones de seguridad

Véase la Tabla 1, donde se presenta el significado de cada color

Tabla 2. Significado general de los colores de seguridad










| Color empleados en las señales de seguridad | Significado y finalidad |
|---|---|
| ROJO | Prohibición, material de prevención y de lucha contra incendios |
| AZUL¹ | Obligación |
| AMARILLO | Riesgo de peligro |
| VERDE | Información de Emergencia |
| 1. El azul se considera como color de seguridad únicamente cuando se utiliza en forma circular. | |

Fuente: Norma Técnica Peruana 399.010-1

1.3.3.2. Formas geométricas y su significado

Las formas geométricas y su significado de las señales de seguridad se muestran indicados en la Tabla 3.

Tabla 3. Forma geométrica y su significado general

| FORMA GEOMETRICA | SIGNIFICADO | COLOR DE SEGURIDAD | COLOR DE CONTRASTE | COLOR DEL PICTOGRAMA | EJEMPLO DE USO |
|--|---|--|--|---|--|
|  CIRCULO CON DIAGONAL | PROHIBICIÓN | ROJO | BLANCO ^a | NEGRO | Prohibido fumar. Prohibido hacer fuego. Prohibido el paso de peatones. |
|  CIRCULO | OBLIGACIÓN | AZUL | BLANCO ^a | BLANCO | Use protección ocular Use traje de seguridad. Use mascarilla. |
|  TRIANGULO EQUILÁTERO | ADVERTENCIA | AMARILLO | NEGRO | NEGRO | Riesgo eléctrico. Peligro de muerte. Peligro ácido corrosivo |
|  CUADRADO  RECTÁNGULO | CONDICION DE SEGURIDAD RUTAS DE ESCAPE EQUIPOS DE SEGURIDAD | VERDE | BLANCO ^a | BLANCO | Dirección que debe seguirse. Punto de reunión. Teléfono de emergencia. |
|  CUADRADO  RECTÁNGULO | SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS | ROJO | BLANCO ^a | BLANCO | Extintor de incendio Hidrante incendio. Manguera contra incendios. |
|  CUADRADO  RECTÁNGULO | INFORMACIÓN ADICIONAL | BLANCO O EL COLOR DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD | NEGRO O EL COLOR DE CONTRASTE DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD | COLOR DEL SÍMBOLO O EL DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD RELEVANTE | Mensaje adecuado que refleja el significado del símbolo gráfico. |

^a EL COLOR BLANCO DE CONTRASTE INCLUYE EL COLOR DE CONTRASTE PARA MATERIALES FOSFORESCENTES BAJO LA LUZ DE DÍA CON PROPIEDADES DEFINIDAS EN LA TABLA 4.

Fuente: Norma Técnica Peruana 399.010-1

1.3.3.3. Símbolos

La presentación de los símbolos debe ser lo más simple posible, deben eliminarse los detalles que no sean esenciales y sus dimensiones deben ser proporcionales al tamaño de la señal con la finalidad de facilitar su percepción y comprensión, como los siguientes:

Tabla 4. Carteles para equipos contra incendio

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Fuente: Norma Técnica Peruana 399.010-1

Tabla 5. Carteles de prohibición

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
|  PROHIBIDO FUMAR <small>EN ESPACIOS CERRADOS CONOCE SUS LEYES</small> |  PROHIBIDO HACER FUEGO |  PROHIBIDO PRENDER FOGATAS |  PROHIBIDO HACER FUEGO ABIERTO |  PROHIBIDO BEBER DE ESTA AGUA |
|  PROHIBIDO APAGAR CON AGUA |  PROHIBIDO TOCAR <small>MECANISMO DE DESCARGA</small> |  PROHIBIDO SUBIR AL MONTACARGAS |  NO USAR EN CASO DE SISMO O INCENDIO |  PROHIBIDO VEHÍCULOS INDUSTRIALES |
|  PROHIBIDO TRANSPORTAR PERSONAS |  PROHIBIDO HACER RUIDO Y TOCAR BOCINAS |  PROHIBIDO EL INGRESO DE BICICLETAS |  PROHIBIDO EL INGRESO CON CELULARES O RADIOS |  PROHIBIDO EL INGRESO CON ARMAS |
|  PROHIBIDO TOMAR FOTOS O FILMAR VIDEOS |  PROHIBIDO EL INGRESO CON ANIMALES |  PROHIBIDO EL INGRESO CON ALIMENTOS |  PROHIBIDO COMER O BEBER EN ESTA ÁREA |  PROHIBIDO EL INGRESO DE EXCURSIONISTAS |
|  PROHIBIDO CORRER |  PROHIBIDO TIRAR DEL CABLE |  PROHIBIDO REPARAR SIN AUTORIZACIÓN |  PROHIBIDO CONECTAR SIN AUTORIZACIÓN |  PROHIBIDO TIRAR OBJETOS AL SUELO |
|  PROHIBIDO EL INGRESO ÁREA RESTRINGIDA |  PROHIBIDO EL PASO DE PEATONES |  PROHIBIDO UTILIZAR LOS ENVASES COMO RECIPIENTES |  PROHIBIDO DEPOSITAR OBJETOS MANTENIENDO LIBRE EL PASO | |

Fuente: Norma Técnica Peruana 399.010-1

Tabla 6. Carteles de advertencia

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
|  ATENCIÓN RIESGO ELÉCTRICO |  PELIGRO DE MUERTE ALTO VOLTAJE |  RIESGO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS |  SUSTANCIA O MATERIAS TÓXICAS |  PELIGRO DE MUERTE |
|  SUSTANCIAS O MATERIAS INFLAMABLES |  PELIGRO INFLAMABLE |  CARGA SUSPENDIDA EN ALTURA |  RADIACIONES NO IONIZANTES |  FRECUENCIA DE RADIO |
|  CUIDADO CON SUS MANOS |  PELIGRO ÁCIDO CORROSIVO |  CUIDADO PISO MOJADO |  CUIDADO PISO RESBALOSO |  ATENCIÓN RIESGO DE RADIACIÓN |
|  ATENCIÓN PELIGRO DE OBSTÁCULOS |  ATENCIÓN RIESGO BIOLÓGICO |  ATENCIÓN BAJA TEMPERATURA |  ATENCIÓN RIESGO DE ACCIDENTES |  ATENCIÓN MATERIAL EXPLOSIVO |
|  PELIGRO RIESGO DE EXPLOSIÓN |  ATENCIÓN AGENTE OXIDANTE |  ATENCIÓN CAMPO MAGNÉTICO POTENTE |  ATENCIÓN RADIACIÓN LASER |  CUIDADO SUPERFICIE CALIENTE |
|  CUIDADO TRÁNSITO DE MONTACARGAS |  CUIDADO BALONES DE GAS |  CUIDADO RIESGO DE SER APLASTADO |  CUIDADO ARRANQUE AUTOMÁTICO |  CUIDADO CAÍDA DE OBJETOS |

Fuente: Norma Técnica Peruana 399.010-1

Tabla 7. Carteles de obligación

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
|  USO OBLIGATORIO DE CASCO DE SEGURIDAD |  USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA |  USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE SEGURIDAD |  USO OBLIGATORIO DE BOTAS AISLANTES |  USO OBLIGATORIO DE MÁSCARA DE SOLANA |
|  USO OBLIGATORIO DE GUANTES DE SEGURIDAD |  USO OBLIGATORIO DE GUANTES AISLANTES |  USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN OCULAR |  USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA |  USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR FACIAL |
|  USO OBLIGATORIO DE ARNÉS DE SEGURIDAD |  USO OBLIGATORIO DE TRAJE DE SEGURIDAD |  USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA Y MÁSCARA DE GAS |  USO OBLIGATORIO DE CASCO Y PROTECCIÓN AUDITIVA |  USO OBLIGATORIO DE CASCO Y LENTES DE SEGURIDAD |
|  USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN OCULAR Y AUDITIVA |  USO OBLIGATORIO DE MÁSCARA DE GAS, PROTECCIÓN AUDITIVA Y CASCO |  USO OBLIGATORIO DE CASCO, PROTECCIÓN AUDITIVA Y OCULAR |  USO OBLIGATORIO DE MÁSCARA DE GAS |  USO OBLIGATORIO DE CASCO DE SEGURIDAD Y MÁSCARA DE GAS |
|  USO OBLIGATORIO DE EQUIPO DE AIRE AUTOCONTENIDO |  ES OBLIGATORIO MANTENER SEPARADOS LOS CILINDROS |  ES OBLIGATORIO LAVARSE LAS MANOS |  ES OBLIGATORIO ASEGURAR DESPUÉS DE UTILIZAR |  ES OBLIGATORIO DESCONECTAR DESPUÉS DE UTILIZAR |
|  ES OBLIGATORIO TOCAR LA BOCINA ANTES DE TRASPASAR |  USO OBLIGATORIO DEL GORRO |  USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA Y GORRO |  USO OBLIGATORIO DE MANGA Y MANGUITOS |  ES OBLIGATORIO USAR EL PASAMINOS |

Fuente: Norma Técnica Peruana 399.010-1

Tabla 8. Carteles de evacuación y emergencia

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Fuente: Norma Técnica Peruana 399.010-1

1.3.4. Evaluación del riesgo de incendio

Según la Guía técnica de seguridad contra incendios (s.f) menciona lo siguiente:

En el caso de los edificios, el criterio de protección contra incendios viene determinado por el uso, su superficie construida y su altura. En función de estas variables se determina el nivel de protección general que requiere el edificio en su conjunto (p. 32)

1.3.5. Protección contra incendio

Para Batres, J. (2007) nos menciona que:

Desde el punto de vista de la construcción del edificio, un cuidadoso y detallado estudio de prevención de incendios es el primer y más importante requisito para disminuir una catástrofe al menor grado posible. Pero como apenas es posible extinguir y dominar un incendio inicial, solamente con medidas constructivas es indispensable estar preparado también con otros medios que eviten el desencadenamiento de un incendio, como son las instalaciones para el combate de incendios (p. 31)

1.3.5.1. Sistema de detección y alarma

Según Batres, J. (2007) nos menciona “Los dispositivos para la detección de incendios se activan tan pronto como captan alguno de los fenómenos que se consideran causados por el fuego” (p. 31)

1.3.5.1.1. Detectores de humo

Según Batres, J. (2007) nos menciona que existen 2 tipos, los cuales son:

- **fotoeléctricos:** Este tipo de detectores poseen una luz luminosa en el centro del dispositivo y que se interrumpe la continuidad de la luz con el paso del humo, emite una señal sonora de alarma.
- **iónicos:** Este tipo único de detectores de humo funcionan con una cámara el aire a su alrededor se ioniza lo cual hace que este sea altamente conductor, sin embargo, esta propiedad del aire se pierde cuando los productos de la combustión de un incendio entran a la cámara, generando esta un aviso de alerta, lo más rápido posible e indicando el lugar donde está ocurriendo el foco del incendio y poder así extinguirlo de forma rápida. Las ventajas de este tipo de detector es que cubre un área mayor a 300 metros cuadrados, pudiéndose ajustar la sensibilidad, también tiene un consumo de energía bajo menor a 25 watts, no contiene partes móviles y no requiere reacondicionamiento para volver a operar. (p.33)

1.3.5.1.2. Alarma contra incendio

Según la NTP 41 (1983) nos menciona los distintos tipos de sistemas de alarma contra incendio:

Los pulsadores de alarma, instalaciones de alerta y megafonía son las alarmas más comunes y más recomendadas por los prevencionistas, existen una gran diferencia entre los campos de aplicación de estos dispositivos, mientras los pulsadores transmiten la alarma desde cualquiera de ellos hasta un puesto de control, las instalaciones de alerta y megafonía está previsto que alerten, desde un punto de control, a las personas que deben emprender alguna acción para limitar las consecuencias del incendio. Es evidente que para este fin las instalaciones de megafonía son mejores que las de alerta, pues permiten una mayor versatilidad en la alarma (vía de evacuación que se debe seguir, alarmas en claves, orden concreta a una determinada zona, etc.).
(p. 1)

1.3.5.2. Sistema de extinción

Los sistemas de extinción se dividen en dos grandes grupos los cuales son los sistemas manuales y los sistemas automáticos.

1.3.5.2.1. Sistemas manuales

1.3.5.2.1.1. Extintores

Según La guía técnica de seguridad contra incendios (s.f.) define lo siguiente: “El extintor es un aparato que contiene un agente extintor que puede proyectarse y dirigirse sobre un fuego por la acción de una presión interna.” (p. 168).

Para una adecuada elección del tipo de extintor se debe conocer los tipos de incendio que este agente extintor combatirá, por ello los tipos de Fuego por el material combustible son:

Tabla 9. Clasificación del tipo de fuego

| CLASE DE FUEGO | COMBUSTIBLE | MÉTODO DE EXTINCIÓN |
|-----------------------|---|---|
| A | Materiales solidos combustibles (madera, papel, plástico, etc.). | Este tipo de incendios se extingue por enfriamiento, de preferencia con alguna solución acuosa. |
| B | Líquidos combustibles (pinturas, grasas, solventes, | Este tipo de incendio se extingue eliminando el oxígeno del fuego o rompiendo la reacción química en cadena que se produce durante la combustión. |

| | | |
|----------|--------------------------------------|--|
| | derivados del petróleo, etc.). | |
| C | Equipos eléctricos bajo tensión | . Este tipo de incendios se extingue usando algún agente extintor no conductor de electricidad. |
| D | Metales inflamables. | Este tipo de incendios se extingue utilizando algún agente extintor específico para el tipo de metal incendiado. |
| K | Aceites vegetales o grasas animales. | Este tipo de incendios se extingue usando un agente extintor clase k de acetato de potasio que en contacto con el fuego crea un efecto de saponificación que enfría y aísla el combustible |

Fuente: Elaboración propia

Mediante la **Tabla 9** Clasificación de tipo de FUEGO se puede clasificar el tipo de extintor correcto a usar para una adecuada extinción del conato de incendio ello es indispensable para una protección activa efectiva.

Tabla 10. Clasificación de los agentes extintores según los tipos de fuego

| CLASE DE FUEGO | TIPO DE EXTINTOR |
|-----------------------|---|
| A | a) Químico seco. b) Agua. c) Químico Húmedo. |
| B | a) Espuma Formante de Película Acuosa. b) Dióxido de carbono (CO ₂). c) Químicos secos. |
| C | a) Dióxido de carbono (CO ₂). b) Químicos secos. |
| D | Depende el tipo de metal incendiándose. |
| K | a) Acetato de potasio. b) Químico seco. c) Químico Húmedo. |

Fuente: Elaboración propia

Los requisitos mínimos que deben cumplir los extintores manuales son los siguientes según Bartes, J. (2007): “Los extintores deben ser identificados con una etiqueta colocada de forma visible en el cual especifique el tipo de agente extintor que tiene en su contenido, así como también debe llevar una ficha de revisión de mantenimiento señalando la última fecha de que se le realizo mantenimiento preventivo, deben ser colocados a una altura de 1.50 metros de altura con un cartel de identificación.”(p. 47)

1.3.5.2.1.2. Gabinetes, casetas y accesorios contra incendio.

Según el RNE norma A.130 (2006) “Los Gabinetes de Mangueras Contra Incendios son Cajas que contienen en su interior la manguera, pitón y la válvula de control, del tamaño necesario para contenerlos y utilizarlos, diseñado de forma que no interfiera con el uso de los equipos que contiene “. (p. 161).

1.3.5.2.1.3. Hidrantes

Según Batres, J. (2007) define de la siguiente manera a los hidrantes:

Se conocen con este nombre a los sistemas de protección contra incendio fijos, a diferencia de los extinguidores que son portátiles o móviles. Están constituidos por un conjunto de válvulas que sirven para conectar varias mangueras o para tomas de agua para los cuerpos de bomberos. (p. 61)

1.3.5.2.1.4. Columna seca

Según el RNE (2006) nos menciona los siguientes requisitos para las conexiones de bomberos:

- a) La Conexión para Bomberos debe ser visible, de fácil acceso e identificable y preferentemente ubicarse en la fachada más próxima a la vía pública.
- b) El espacio circundante de la Conexión para Bomberos, debe ser amplio en sus cuatro lados, de forma tal que permita la rápida conexión de mangueras sin obstrucción o restricción alguna.
- c) Las Conexiones de Bomberos deberán tener al menos 2 conexiones de 2 ½" de rosca continua NHS. Adicionalmente debe tener la cantidad de entradas (ingresos) que requiera el sistema de agua, el cual debe ser calculado para el máximo caudal que demande el máximo riesgo, a razón de 945 L/min (250 gpm) por cada entrada (ingreso).
- d) Las bocas de inyección deben ser orientadas de forma directa y perpendicular hacia la pista donde se ubicará la unidad del Cuerpo de Bomberos. (p. 160)

1.3.5.2.2. Sistemas automáticos

1.3.5.2.2.1. Rociadores automáticos

Según Batres, J. (2007) define a los rociadores automáticos de la siguiente manera:

Este sistema de protección contra incendios está previsto para trabajar por medio de una red hidráulica en la que se instalan los denominados rociadores automáticos (sprinklers) que, al abrirse de forma automática, distribuyen agua en cantidad suficiente para extinguir el fuego o evitar su propagación. (p. 53)

1.3.6. Protección de barreras contra el fuego

Según el RNE (2006) nos menciona lo siguiente:

Clasificación de estructuras por su resistencia al fuego Para clasificarse dentro del tipo "resistentes al fuego", la estructura, muros resistentes y muros perimetrales de cierre de la edificación, deberán tener una resistencia al fuego mínima de 4 horas, y la tabiquería interior no portante y los techos, una resistencia al fuego mínima de 2 horas (p. 153)

Se podrá tener los espesores de recubrimientos, espesores mínimos para la protección contra el fuego con las siguientes tablas obtenidas del Reglamento nacional de edificaciones.

Tabla 11. Tablas de recubrimientos mínimos de protección al fuego en elementos estructurales

| ELEMENTOS ESTRUCTURALES PROTEGIDOS | MATERIAL AISLANTE | RECUBRIMIENTO MÍNIMO POR MATERIAL AISLANTE (EN PULGADAS) | | |
|--|----------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------|
| | | Resistencia al Fuego (6 Hrs) | Semi Resist. al Fuego (6 Hrs) | Incombust. Con Protección (1 Hrs) |
| Armaduras en vigas y columnas de concreto armado. | Concreto Estructural | 1 1/2 | 1 ½ | 1 1/2 |
| Armadura en viguetas de concreto | Concreto estructural | 1 1/4 | 1 | 3/4 |
| Armaduras y amarres en losas de pisos y techos | Concreto estructural | 1 | ¾ | 3/4 |
| Columnas de acero y todos los elementos de tijerales principales | Concreto estructural | 2 1/2 | 1 ½ | 1 |
| Elementos de 6 x 6 | Concreto estructural | 2 | 1 | 1 |
| Elementos de 6 x 8 | Concreto estructural | 1 1/2 | 1 | 1 |
| Elementos de 12 x 12 | Concreto estructural | 2 | 1 | 1 |
| Vigas de acero Tendones en vigas pre o post esforzadas | Concreto estructural | 4 | 2 ½ | 1 1/2 |
| Tendones en placas pre o post esforzadas | Concreto estructural | | 1 ½ | 1 |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

Tabla 12. Tablas de espesores mínimos para protección al fuego en pisos, techos y cielo raso

| CONSTRUCCION DE PISOS O TECHOS | CONSTRUCCION DE CIELO RASO | ESPESOR MÍNIMO TOTAL EN PULGADAS - CATEGORIAS | | |
|--|---|---|-------------------------------|---|
| | | Resistencia al Fuego (4 Hrs) | Semi Resist. al Fuego (2 Hrs) | Incombust. Con Protección (1 Hrs) |
| Losa de concreto. | Ninguno | 6 1/2 | 4 1/2 | 3 1/2 |
| Losa de concreto. | Enlucido de yeso o mortero contra el fondo del techo | 6 | 4 | 3 |
| Aligerado de viguetas de concreto Estructural y ladrillo hueco de techos | Enlucido de yeso o mortero contra el fondo del techo | | 6" de ladrillo y 2" de losa | |
| Aligerado de viguetas de concreto Estructural y ladrillo hueco de techos | Ninguno | | | 5 ½ (4" de ladrillo 1 ½" de losa) |
| Viguetas de concreto | Cielo raso suspendido de vermicurita de 1" de espesor mínimo colgado 6" debajo de las viguetas | 3 (sólo losa) | 2 (sólo losa) | |
| Viguetas de acero con losa de concreto | Cielo raso enlucido en malla incombustible asegurada contra el fondo de las viguetas de espesor mínimo 5/8" y mortero 1:3 | | 2 ¼" (sólo losa) | 2"(sólo losa) Combustible Construcción pesada |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

1.3.7. CENEPRED

Es un Organismo público ejecutor que se encuentra adscrito al Ministerio de defensa del Perú, tiene por nombre (Centro de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres) cuya función para fines de esta investigación es la de elaborar normas técnicas y de gestión en lo relacionado a la estimación, prevención y reducción de riesgo de desastres, con la finalidad de proteger a la población y el patrimonio de las personas y del estado.

ITSE es una inspección técnica de seguridad en edificaciones el cual comprende un conjunto de procedimientos y acciones, cuya finalidad es verificar el cumplimiento o incumplimiento de la normativa en materia de seguridad en edificaciones, con la finalidad de reducir el riesgo debido a un peligro originado por un fenómeno natural o por la acción humana, con la finalidad de proteger la vida de las personas que utilicen la edificación, el patrimonio de los dueños de la edificación y del estado.

1.3.8. Método Simplificado de Evaluación de Riesgo de Incendio: MESERI

Este método de evaluación de riesgos en la comparación de los diversos factores generadores o agravantes del riesgo de incendio, y por otro lado, en aquellos que pueden reducir o proteger frente al riesgo de incendio, una vez valorado estos elementos mediante la asignación de una determinada puntuación es obtenido el valor global de los factores generadores o agravantes de riesgo X y el valor global de los factores reductores y protectores de riesgo Y para que con ellos se obtenga el valor resultante de riesgo de incendio R.

1.4 FORMULACION DEL PROBLEMA

1.4.1 Problema general

- ¿Existe relación entre los requisitos de seguridad y la protección contra incendios de la galería comercial Mina de Oro, Lima 2018?

1.4.2 Problemas específicos

- ¿Cuáles son los requisitos de seguridad implementados en la galería comercial Mina de Oro, Lima 2018 según el RNE?

- ¿Cuáles son los sistemas de protección contra incendio implementados en la galería comercial Mina de Oro, Lima 2018 según el RNE?
- ¿Cuál relación entre requisitos de seguridad y la protección contra incendios de la galería comercial Mina de Oro, Lima 2018 según en RNE?

1.5. JUSTIFICACIÓN

A nivel mundial los incendios estructurales cobran miles vidas humanas y millonarias pérdidas materiales por la deficiencia o ineficacia de un sistema contra incendios y el incumplimiento de los requisitos de seguridad necesarios para la evacuación de personas.

El Perú tiene un índice de incendios elevado especialmente en la ciudad de Lima con un índice de mil incendios mensuales, ello se debe a la elevada migración interna, siendo las galerías comerciales las de mayor conglomeración de personas y que a causa de la informalidad, mayor índice de muertos y pérdidas materiales ha tenido el Perú.

La presente investigación se enfocará en realizar una comparación entre como la implementación de los requisitos de seguridad incrementa la eficacia de un nivel adecuado de protección contra incendios específicamente tomando como punto de medida de recolección de datos las medidas implementadas en la galería comercial Mina de Oro.

Dicha comparación servirá como precedente para las evaluaciones futuras en estructuras de uso comercial ya que con esta investigación se compararán normativas nacionales e internacionales para la reducción a límites aceptables la posibilidad de un incendio.

1.6 HIPÓTESIS

1.6.1 Hipótesis general

- Existe relación entre los requisitos de seguridad y la protección contra incendios de la galería comercial Mina de Oro, Lima 2018.

1.6.2 Hipótesis específicas

- Existe relación entre los requisitos de seguridad y la protección contra incendios de la galería comercial Mina de Oro, Lima 2018 según en RNE.

1.7 OBJETIVOS

1.7.1 Objetivo general

- Determinar la relación entre Los requisitos de seguridad y la protección contra incendios de la galería comercial Mina de Oro, 2018.

1.7.2 Objetivos específicos

- Determinar los requisitos de seguridad implementados en la galería comercial Mina de Oro, 2018 según el RNE.
- Determinar los sistemas de protección contra incendios en la galería comercial Mina de Oro, 2018 según el RNE.
- Determinar la relación de los requisitos de seguridad y la protección contra incendios de la galería comercial Mina de Oro, 2018 según en RNE.

II. MÉTODO

2.1.Diseño, tipo, nivel, enfoque de investigación

2.1.1. Diseño de investigación

La presente investigación de acuerdo el diseño de investigación se ubicó en no experimental y correlacional. Se infirió como una investigación no experimental, debido a que no hay manipulación intencional de la variable independiente para determinar las consecuencias en la variable dependiente y correlacional debido a que la variable independiente está sujeta a la variable dependiente, Según Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014):

Podría definirse como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios en los que no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos (...). (p.152).

2.1.2. Tipo de investigación

Para el presente proyecto de investigación, se consideró dentro del tipo de investigación aplicada, ya que tiene por objeto de estudio resolver un problema mediante la utilización de conocimientos adquiridos.

2.1.3. Nivel de investigación

Para este proyecto de investigación, fue considerado un nivel correlacional, ya que está orientada a conocer la relación entre sus variables, Según Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014):

Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular (...). Para evaluar el grado de asociación entre dos o más variables, en los estudios correlacionales primero se mide cada una de éstas, y después se cuantifican, analizan y establecen las vinculaciones. Tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba (p.93).

2.1.4. Enfoque

Se consideró esta investigación con un enfoque cuantitativo, debido a que lo que está orientada a la comprobación de la hipótesis presentada;

Según Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014):

La investigación cuantitativa debe ser lo más “objetiva” posible. Los fenómenos que se observan o miden no deben ser afectados por el investigador, quien debe evitar en lo posible que sus temores, creencias, deseos y tendencias influyan en los resultados del estudio o interfieran en los procesos y que tampoco sean alterados por las tendencias de otros (Unrau, Grinnell y Williams, 2005) (p. 6).

2.2. Variables y operacionalización

2.2.1. Variables

Según Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014): “Una variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse.” (p.105).

- Variable Independiente: Implementación de los requisitos de seguridad de la galería comercial Mina de Oro.
- Variable dependiente: Protección contra incendios de la galería comercial Mina de Oro.

2.2.2. Operacionalización de las variables

Según Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014) argumentan:

El paso de una variable teórica a indicadores empíricos verificables y medibles e ítems o equivalentes se le denomina *operacionalización* (Solís, 2013). La operacionalización se fundamenta en la definición conceptual y operacional de la variable. (...) Cuando se construye un instrumento, el proceso más lógico para hacerlo es transitar de la variable a sus dimensiones o componentes, luego a los indicadores y finalmente a los ítems o reactivos y sus categorías. (p. 211).

Tabla 13. Operacionalización de la variable independiente: Implementación de los requisitos de seguridad de la galería comercial Mina de Oro.

| Variables | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Instrumento de medida |
|--|--|--|--------------------------------|--|---|
| Implementación de los requisitos de seguridad de la galería comercial Mina de Oro. | Según el RNE Norma A.130 (2006) nos menciona que: "Las edificaciones, de acuerdo con su uso y número de ocupantes, deben cumplir con los requisitos de seguridad y prevención de siniestros que tienen como objetivo salvaguardar las vidas humanas y preservar el patrimonio y la continuidad de la edificación." (pag.1). | las galerías comerciales deben cumplir con los requisitos de seguridad necesarios para salvaguardar las vidas humanas, preservar el patrimonio y la continuidad de la edificación. | Salvaguardar las vidas humanas | Sistemas de evacuación. Puertas de evacuación. Medios de evacuación. Señalización de seguridad. Capacidad de los medios de evacuación Sistemas de presurización de escaleras Número de medios de egreso Iluminación de emergencia | Observación de planos. Chequeo de los requisitos por uso y área. |
| | | | Preservar el patrimonio | Protección de barreras contra el fuego. | |
| | | | Continuidad de la edificación | Estructuras resistentes al fuego | |

Tabla 14. Operacionalización de la variable dependiente: Protección contra incendios de la galería comercial Mina de Oro.

| Variables | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | método |
|---|--|---|------------------------------|--|---|
| Protección contra incendios de la galería comercial Mina de Oro | Según la guía técnica de seguridad contra incendios "La protección contra incendios, que supone que este puede producirse y, por tanto, prevé todo lo necesario para su control. Se desarrolla, a su vez, en dos vertientes diferenciadas: la protección pasiva y la protección activa". (p. 19) | La protección contra incendio se divide principalmente en dos sistemas, el primero es la protección pasiva la cual es inherente de la estructura y la segunda es la protección activa la cual tiene la función la detección y extinción del amago de incendio, estos dos sistemas pueden ser corroborados según el RNE y el NFPA. | Sistema de protección activa | <p>Sistemas de detección y alarma de incendios</p> <p>Extintores</p> <p>Gabinetes contra incendio</p> <p>Hidrantes</p> <p>Columnas secas</p> <p>Sistema de abastecimiento de agua contra incendios</p> | Observación de planos. Chequeo de los requisitos por uso y área. |
| | | | Sistema de protección pasiva | <p>Construcción</p> <p>Compartimentación</p> <p>Barreras contra el fuego</p> <p>Particiones Anti-Humo</p> <p>Aberturas Verticales</p> <p>Entrepisos</p> <p>Espacios Ocultos</p> | |

2.3.Población y muestra

2.3.1. Población

Como nos muestra Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014): “Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (p. 174)

La población de estudio para esta investigación está conformada por las edificaciones de uso comercial ubicadas en la Victoria, específicamente en el emporio comercial de Mesa Redonda una de las zonas de mayor vulnerabilidad ante la ocurrencia de incendios en el departamento de Lima por las cargas combustibles y la mayor concentración de personas para épocas de fiestas.

2.3.2. Muestra

Para Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014): “la muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población” (p. 173)

Para la elección de la muestra se decidió elegir la Galería comercial Mina de Oro, ya que cuenta con un área 6650.09 metros cuadrados, siete pisos, un sótano y semisótano, una de las mas grandes del emporio comercial de Mesa Redonda y por ende con la carga combustible más grande debido a que esta galería comercial se dedica a la venta de juguetes, material altamente inflamable.

2.3.3. Muestreo

El tipo de muestreo utilizado en la presente investigación es el Muestreo no probabilístico a conveniencia debido a que se seleccionó la muestra convenientemente por recursos accesibles y facilidad con el jefe de seguridad de la galería comercial Mina de Oro por razones de capacitaciones realizados con los bomberos. Así como lo mencionan Cortés, M. e Iglesias, M. (2004), en su material didáctico: ““El investigador selecciona los elementos que a su juicio son representativos, lo cual exige del investigador un conocimiento previo de la población.” (p. 99).

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1. Técnicas de recolección de datos

La técnica de recolección de datos utilizada es la estructurada, no participativa. Así como explica Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014): “Recolectar los datos implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico”. (p. 198).

Las técnicas de recolección de datos a utilizar son las siguientes:

a. Fuentes primarias

- ✓ La observación, precisando en la de medios estructurados y no participativa ya que mediante este tipo de técnica se podrá identificar el problema de la investigación generando así el planteamiento de los objetivos y las hipótesis a la conclusión de esta investigación, por ende, se fueron formulando los instrumentos de medición para la recolección de datos.

b. Fuentes secundarias

- ✓ Reglamentos nacionales e internacionales, Reglamento Nacional de Edificaciones y National Fire Protection Association (Asociación nacional de protección contra el fuego).
- ✓ Revistas y libros relacionados en la relación de las variables y el grado de afectación de una con la otra.

Se vaciarán los datos obtenidos con el instrumento de recolección específicamente referido al tema de requisitos de seguridad y protección contra incendios por cada nivel para poder así contrastarlos con lo especificado en el Reglamento Nacional de Edificaciones y en la NFPA para poder así conocer la deficiencia de estos.

2.4.2. Instrumentos de Recolección de Datos

Para recolectar datos de la presente investigación, se decidió elaborar pruebas que tienen relación directa con los objetivos de investigación a analizar:

- ❖ Se revisará si la edificación cuenta con planos de evacuación y distribución de los equipos contra incendio.

- ❖ Se elaborará una ficha del control de los requisitos de seguridad necesarios para el tipo de edificación según su uso y dimensiones.
- ❖ Se elaborará una ficha de los sistemas contra incendio implementados, así como el estado de estas.
- ❖ Se realizará la recolección de datos con una ITSE de detalle

Mediante la recolección de datos obtenidos por la ficha ITSE se verificará cuáles de los indicadores no cumplen con la norma especificada en el reglamento nacional de edificaciones referidos específicamente a los requisitos de seguridad y la protección contra incendios para poder tener así una comparación de estas variables y poder así contrastarlos.

2.4.3. Confiabilidad de la investigación

En esta investigación, las fichas de recolección de datos fueron extraídas del CENEPRED (Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción de Desastres) la cual consiste en una ITSE (Informe de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones) que será llenada por el investigador el cual tiene conocimientos en evaluación de las condiciones estructurales de viviendas y conocimientos en el área de la prevención ya que cuenta con el grado de Sub Teniente en el cuerpo general de Bomberos Voluntarios del Perú, se debe realizar la confiabilidad mediante la aprobación de dos ingeniero colegiado especialista y un arquitecto colegiado, no se utilizó SPSS ni ninguna otra herramienta de confiabilidad debido a que es una ficha con múltiples variables y solo una inspección por ello no se obtiene resultados cuando se utiliza alguna de estas herramientas.

2.4.4. Validez de investigación

Para esta investigación la validación aplicada al instrumento de recolección de datos se realizó mediante la participación de 3 jueces de expertos, (2 ingenieros civiles colegiados y un arquitecto colegiado), luego se aplicó la prueba binomial obteniendo el valor $< 0,5$. (ver anexo B).

2.5.Métodos de Análisis de Datos

- Se realizará una lista de chequeo estructurada para verificar si se encuentra implementado y en qué estado se encuentra los requisitos de seguridad y la protección contra incendios de la galería comercial.
- Se revisará si cuenta con planos de seguridad y distribución.

2.6.Aspectos éticos

Declaro bajo juramento:

1. La presente tesis es de mi autoría.
2. Se ha respetados las normas de referencias de estilo ISO 690 Y 690-2, teniendo en cuenta que esta normativa es la vigente actualmente estandarizada por la Universidad César Vallejo. Por ende, no se ha cometido plagio por parte del autor.
3. Este proyecto de investigación no presenta ningún tipo de plagio ni será auto plagiada.
4. La recolección de los datos presentados en los resultados será real, no serán datos inventados, ni duplicaciones, por lo tanto, los resultados obtenidos que se presentarán en la tesis se constituirán de aportes significativos a la realidad investigada.

De identificar fraude (datos inventados), plagio (no citar a los autores utilizando su información), auto plagio (presentar el proyecto de investigación como nuevo siendo esta ya publicada anteriormente por mi persona) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo todas las consecuencias y sanciones hacia mi persona, sometién dome a la normativa vigente en la Universidad César Vallejo.

2.7.Matriz de operacionalización de las variables

| PROBLEMA | HIPÓTESIS | OBJETIVOS | VARIABLES | DIMENSIONES | INDICADORES |
|---|---|---|---|--|---|
| <p>Problema general ¿Existe relación entre los requisitos de seguridad y la protección contra incendios de la galería comercial Mina de Oro, Lima 2018?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuáles son los requisitos de seguridad implementados en la galería comercial Mina de Oro, Lima 2018?</p> <p>¿Cuáles son los sistemas protección contra incendio implementados en la galería comercial Mina de Oro, Lima 2018?</p> | <p>Hipótesis general Existe relación entre los requisitos de seguridad y la protección contra incendios de la galería comercial Mina de Oro, Lima 2018.</p> <p>Hipótesis específicas Existe relación entre los requisitos de seguridad y la protección contra incendios de galería comercial Mina de Oro, Lima 2018 según en RNE.</p> | <p>Objetivo general Determinar la relación entre los requisitos de seguridad y la protección contra incendios de la galería comercial Mina de Oro, 2018.</p> <p>Objetivos específicos Determinar los requisitos de seguridad implementadas en la galería comercial Mina de Oro, 2018.</p> <p>Determinar los sistemas de protección contra incendios implementados en la</p> | <p>V1: Implementación de los requisitos de seguridad.</p> | <p>D1: Salvaguardar vidas humanas. D2: Preservar el patrimonio. D3: Continuidad de la edificación.</p> | <p>I1: Sistemas de evacuación. I2: Puertas de evacuación. I3: Medios de evacuación. I4: Señalización de seguridad. I5: Capacidad de los medios de evacuación. I6: Sistemas de presurización de escaleras I7: Número de medios de egreso. I8: Iluminación de emergencia. I1: Protección de barreras contra el fuego. I1: Estructuras resistentes al fuego.</p> |

III. RESULTADOS

La recolección de los resultados de la galería comercial Mina de Oro se tomó como análisis de evaluación de datos obtenidos del check list ITSE de detalle, el cual es una Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones extraída del CENEPRED para corroborar los datos, se realizó la evaluación MESERI (Método Simplificado de Evaluación del Riesgo de Incendio) el cual se llenó en una ficha que se adjuntó en los anexos.

3.1. Evaluación de la ubicación

La galería comercial Mina de Oro se encuentra ubicada en el Jr. Andahuaylas N° 956 Lnt T307, en emporio comercial de Mesa redonda, zona de gran riesgo debido a los acontecimientos ocurridos el 29 de diciembre del 2001, es por ello que una vista general de la zona servirá para conocer más el riesgo que se encuentran los sometidos los ocupantes de esta galería comercial.



Figura 1. Vista Planta de la Galería comercial Mina de Oro

3.2. Evaluación de las rutas de los vehículos de emergencia.

La galería Comercial se encuentra ubicada a aproximadamente medio kilómetro de distancia de la compañía de bomberos Roma N° 2 ubicada en la en el Jirón Carlos de los Héroes 15001, Cercado de Lima, mediante el siguiente croquis se puede observar la ruta que deberían hacer las unidades para tener una rápida intervención ante la ocurrencia de un siniestro en la galería comercial Mina de Oro.



Figura 2. Croquis de la ruta de los vehículos de emergencia

3.3. Evaluación de las Rutas de evacuación y zonas seguras.

Las rutas de evacuación se encuentran demarcadas en las calles con señalizaciones, según norma están establecidas con los tamaños adecuados, pero al ser una zona de bastante conglomeración de personas e innumerables pancartas y afiches comerciales pasan desapercibidas como se muestran en las siguientes imágenes.

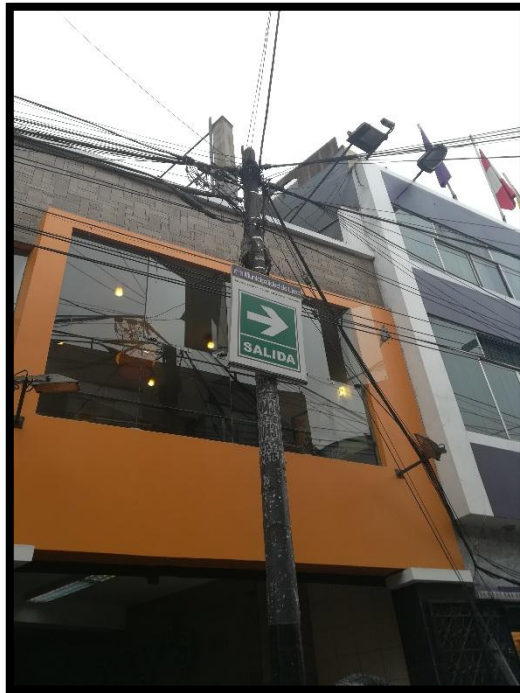


Figura 3. Señalización de evacuación y emergencia hacia punto de conglomeración de personas.



Figura 4. Alarma de emergencia y punto de conglomeración

En esta zona no circulan los vehiculó, por lo que la autopista sirve como medio de evacuación hacia la zona demarcada como zona segura ayudando así a que un gran volumen de personas pueda evacuar la galería comercial.

Mediante la evaluación MESERI (Método simplificado de Evaluación del Riesgo de Incendio) utilizando lo se llegó al siguiente resultado: mediante la fórmula especificada nos otorga un coeficiente de protección frente al incendio igual a 3.799, lo cual le califica la edificación en un **estado malo** de protección contra incendio.

Tabla 15 Primer Método simplificado de Evaluación del Riesgo de Incendio

EVALUACIÓN DE RIESGOS CONTRA INCENDIOS

| | | | | | | | | | | |
|---|--|----------------|---------------------------------|--------|------------------|----------------|--|-------------|---------|---|
| Nombre de la Empresa: Proyecto de Investigacion | | | Proyecto de investigacion | | Fecha: | Lima, 18/09/18 | | Área: | 6650.09 | |
| Persona que realiza evaluación: | | | Sebastiàn Joshua Olano Céspedes | | | | | | | |
| Concepto | | | Coeficiente | Puntos | Concepto | | | Coeficiente | Puntos | |
| CONSTRUCCION | | | | | DESTRUCTIBILIDAD | | | | | |
| N° de pisos | | Altura | | | Por calor | | | | | |
| 1 o 2 | | menor de 6m | 3 | | Baja | | | 10 | | |
| 3,4, o 5 | | entre 6 y 15m | 2 | | Media | | | 5 | | |
| 6,7,8 o 9 | | entre 15 y 28m | 1 | | Alta | | | 0 | | 0 |
| 10 o más | | más de 28m | 0 | 1 | Por humo | | | | | |
| Superficie mayor sector incendios | | | | | Baja | | | 10 | | |
| de 0 a 500 m² | | | 5 | | Media | | | 5 | | 5 |
| de 501 a 1500 m² | | | 4 | | Alta | | | 0 | | |
| de 1501 a 2500 m² | | | 3 | | Por corrosión | | | | | |
| de 2501 a 3500 m² | | | 2 | | Baja | | | 10 | | |
| de 3501 a 4500 m² | | | 1 | | Media | | | 5 | | 0 |
| más de 4500 m² | | | 0 | 0 | Alta | | | 0 | | |
| Resistencia al Fuego | | | | | Por Agua | | | | | |
| Resistente al fuego (hormigón) | | | 10 | | Baja | | | 10 | | |
| No combustibel (metálica) | | | 5 | 10 | Media | | | 5 | | 0 |
| Combustible (madera) | | | 0 | | Alta | | | 0 | | 0 |
| Falsos Techos | | | | | PROPAGABILIDAD | | | | | |
| Sin falsos techos | | | 5 | | Vertical | | | | | |
| Con falsos techos incombustibles | | | 3 | 5 | Baja | | | 5 | | |
| Con falsos techos combustibles | | | 0 | | Media | | | 3 | | 3 |
| FACTORES DE SITUACIÓN | | | | | Alta | | | 0 | | |
| Distancia de los Bomberos | | | | | Horizontal | | | | | |
| menor de 5 km | | 5 min. | 10 | | Baja | | | 5 | | |
| entre 5 y 10 km | | 5 y 10 min. | 8 | | Media | | | 3 | | 0 |
| entre 10 y 15 km | | 10 y 15 min. | 6 | | Alta | | | 0 | | |
| entre 15 y 25 km | | 15 y 25 min. | 2 | | SUBTOTAL (X) | | | 53 | | |
| más de 25 km | | 25 min. | 0 | 10 | | | | | | |

| | | |
|---|----|---|
| Accesibilidad de edificios | | |
| Buena | 5 | 3 |
| Media | 3 | |
| Mala | 1 | |
| Muy mala | 0 | |
| PROCESOS | | |
| Peligro de activación | | |
| Bajo | 10 | 0 |
| Medio | 5 | |
| Alto | 0 | |
| Carga Térmica | | |
| Bajo | 10 | 5 |
| Medio | 5 | |
| Alto | 0 | |
| Combustibilidad | | |
| Bajo | 5 | 3 |
| Medio | 3 | |
| Alto | 0 | |
| Orden y Limpieza | | |
| Alto | 10 | 5 |
| Medio | 5 | |
| Bajo | 0 | |
| Almacenamiento en Altura | | |
| menor de 2 m. | 3 | 3 |
| entre 2 y 4 m. | 2 | |
| más de 6 m. | 0 | |
| FACTOR DE CONCENTRACIÓN | | |
| Factor de concentración \$/m ² | | |
| menor de 500 | 3 | 0 |
| entre 500 y 1500 | 2 | |
| más de 1500 | 0 | |

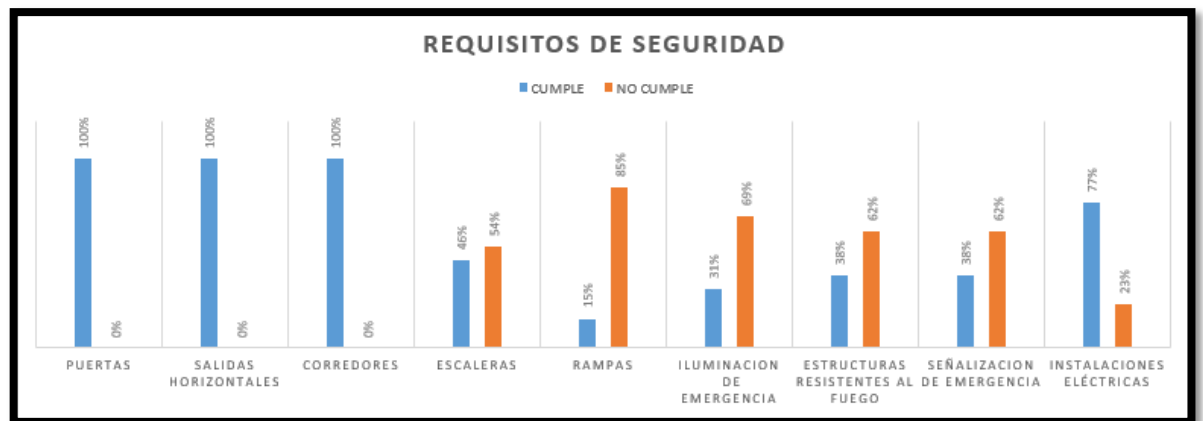
| FACTORES DE PROTECCIÓN | | | |
|---|----|----|--------|
| Concepto | SV | CV | Puntos |
| Extintores portátiles (EXT) | 1 | 2 | 1 |
| Bocas de incendio equipadas (BIE) | 2 | 4 | 2 |
| Columnas hidratantes exteriores (CHE) | 2 | 4 | 2 |
| Detección automática (DTE) | 0 | 4 | 0 |
| Rociadores automáticos (ROC) | 5 | 8 | 0 |
| Extinción por agentes gaseosos (IFE) | 2 | 4 | 2 |
| SUBTOTAL (Y) 7 | | | |
| CONCLUSIÓN (Coeficiente de Protección frente al incendio) | | | |
| $P = \frac{5X}{120} + \frac{5Y}{22}$ | | | |
| $P = 1.54 + 2.95 + 0$ | | | |
| P = 3.799 | | | |
| OBSERVACIONES: Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y Y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas, la edificación por el tipo de uso según el RNE no requiere rociadores automáticos. | | | |

| TABLA DE RESULTADOS MESERI | |
|-----------------------------------|--------------|
| Valor del Riesgo | Calificación |
| Inferior a 3 | Muy malo |
| Entre 3 y 5 | Malo |
| Entre 5 y 8 | Bueno |
| Superior a 8 | Muy bueno |

3.4. Resumen de resultados de los requisitos de seguridad

La evaluación de la ficha de inspección se realizó a detalle realizándola en cada nivel para vaciar los datos en cuadros estadísticos para lo cual se dividió la variable para la inspección de los siguientes indicadores.

Tabla 16 Requisitos de seguridad primera inspección



Fuente: Base de datos Excel

De la **Tabla 16** se identifica que los corredores, escaleras, rampas, iluminación de emergencia y señalización de seguridad no cumplen con los requisitos de seguridad al 100% es por ello que se adjuntaron figuras para ver las condiciones de estas para posteriormente mejorar implementando los requisitos según lo especifica el RNE.

De los siguientes resultados se realizó la inspección de los requisitos de seguridad que se encontraron en la primera inspección mediante la ficha de inspección ITSE (Anexo B) vaciándolos en un Excel adjuntado en el Anexo C.

3.4.1. Escaleras

En el anexo B, página 5-19 identifica que la edificación cuenta con 4 escaleras las cuales no cumplen de manera adecuada con los requisitos del RNE norma A.010, Capítulo VI, Artículo 26, 27 y 28 necesarios para el aforo y número de niveles.



Figura 5. Escaleras de evacuación

3.4.2. Corredores

En el anexo B, página 7-19 identifica que los corredores cumplen con la norma A.010, Capítulo V del RNE la cual hace nos habla de los anchos mínimos para el determinado uso de la edificación.

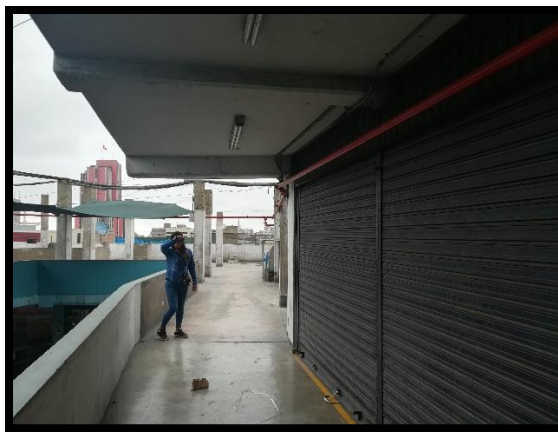


Figura 6. Corredores, salidas Horizontales

Los corredores cumplen con la norma para edificaciones de uso comercial en el cual el ancho mínimo es de 1.20 metros, esto beneficia a los ocupantes debido a que tiene más espacio para movilizarse ante una emergencia siempre y cuando estén despejadas de obstáculos ya que cada galería cuenta con una línea demarcada para evitar así que invadan el corredor.

CORREDORES DEL SOTANO

Los corredores del sótano no cumplen con la norma A.130 del RNE ya que la mercadería es colocada fuera de la línea demarcada interrumpiendo el libre tránsito, así mismo para la ventilación del sótano cuenta con un ducto de ventilación interfiere con el transito generando un riesgo de colapso ante algún siniestro en la edificación.



Figura 7. Obstaculización de corredores

3.4.3. Rampas

En el anexo B, página 7-19 corrobora que la rampa ubicada en el sótano cumple con los requisitos de la norma A. 130 Capítulo I, Sub-capitulo II, Artículo 16 según su pendiente menor al 12% y contar con piso antideslizante.

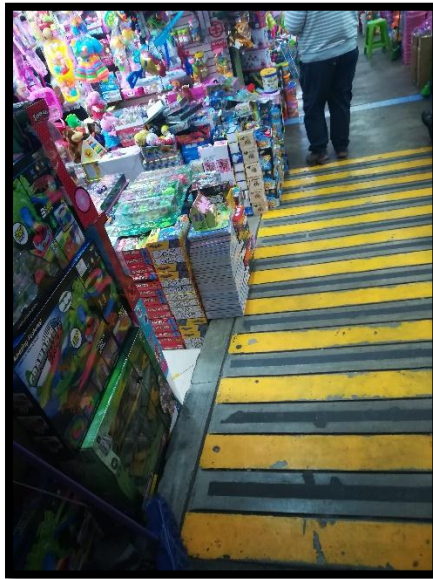


Figura 8. Rampas

Como se observa en la imagen se cumplen con la normativa, pero por un tema de control se encuentran obstaculizadas por mercadería de los propietarios de las galerías comerciales, reduciendo así la función el cual sirve como medio de evacuación horizontal.

3.4.4. Iluminación de Emergencia

En el anexo B, página 10-19 corrobora que la iluminación de emergencia no cumple lo especificado en los planos de distribución incumpliendo la norma A. 130 artículo 40, específicamente en los niveles superiores a los del 4 piso no cumplen con los especificado en él RNE.



Figura 9. Iluminación de emergencia

3.4.5. Señalización de emergencia

En el anexo B, página 10-19 especifica que la señalización no es la adecuada según la norma A. 130 especificada en la Norma Técnica Peruana 399.010-1 la cual comprende desde el tamaño, forma y ubicación de estas señalizaciones.



Figura 10. Señalización de seguridad

3.5. Planos de señalización y Evacuación

Los planos de señalización y evacuación deben ser elaborados y evaluados por un arquitecto o un ingeniero civil, la edificación cuenta con sus planos de señalización y evacuación de cada nivel y se encuentran identificados en zonas estratégicas.



Figura 11. Planos de señalización y evacuación



Figura 12. Plano de señalización

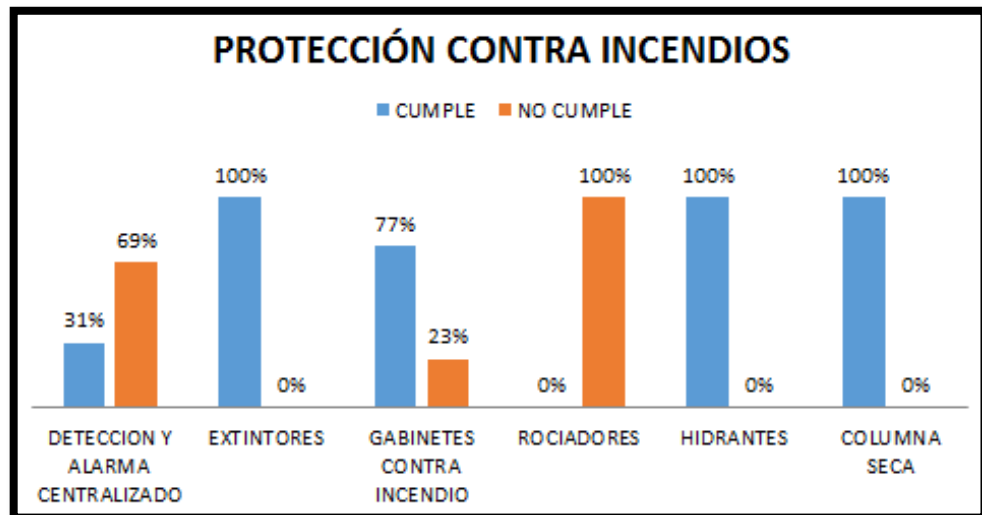


Figura 13. Plano de evacuación

3.5. Resumen de los resultados de la Protección contra incendio

La evaluación de la ficha de inspección se realizó a detalle realizándola en cada nivel para vaciar los datos en cuadros estadísticos para lo cual se dividió la variable para la inspección de los siguientes indicadores.

Tabla 17 Protección contra incendios primera inspección.



Fuente: Base de datos Excel

3.5.1. Sistema de detección y alarma

En el anexo B, pagina 10-19 especifica la necesidad del sistema de detección y alarma en la galería comercial se encuentra en estado de deterioro incumpliendo con la normativa NFPA 72 en lo que refiere mantenimiento y pruebas y la Norma A.130 Capitulo IV, no hay una correcta distribución de los detectores de humo ni tampoco cuentan con un panel centralizado de alarma contra incendio, el sistema de alarma de fuego se encuentra en un estado de deterioro por lo cual requiere mantenimiento.



Figura 14. Alarma contra incendios

La señalización de la ubicación de la alarma contra incendio no es la adecuada según la norma de señalización NTP 399.010.1, requiere mantenimiento preventivo

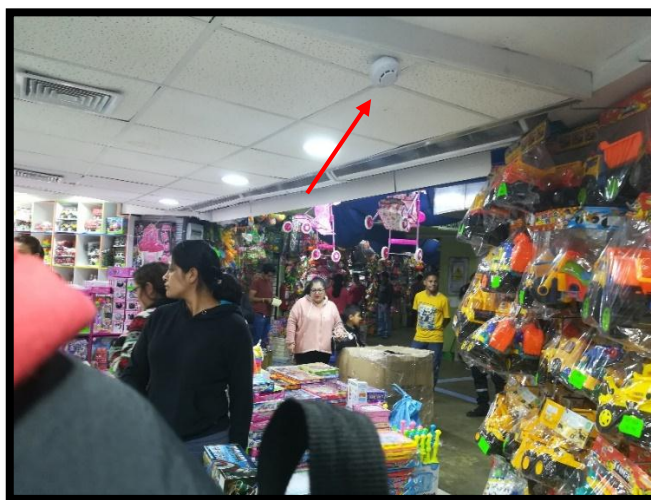


Figura 15. Detector de humo

3.5.2. Sistemas de extinción

3.5.2.1. Extintores

En el anexo B, página 11-19 señala que la galería comercial cuenta con extintores manuales de polvo químico seco en cada puesto, es requisito indispensable, no obstante por la falta de espacio no se cumplen con los requisitos básicos de seguridad de una adecuada distribución.

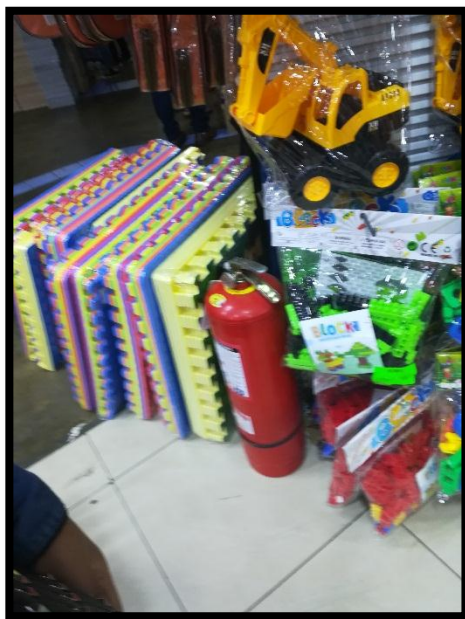


Figura 16. Extintor manual de PQS

3.5.2.2. Gabinetes, casetas y accesorios contra incendio

En el anexo B, página 11-19 especifica que en cada nivel de la galería comercial cuenta con gabinetes contra incendio bien distribuidos en las salidas, cuentan con una manguera de lona de 30 metros de largo y un espesor de 1 1/2" con un pitón combinado de 1 1/2" y una salida con válvula de cierre, en algunos lugares se ven interrumpidos por la mercadería de las galerías comerciales.



Figura 17. Gabinetes contra incendio

3.5.2.3. Columna seca

La galería comercial cuenta con 2 columnas secas en el exterior de la edificación, es una siamesa de Hembra con salida de 2 1/2", se encuentra en estado de deterioro.



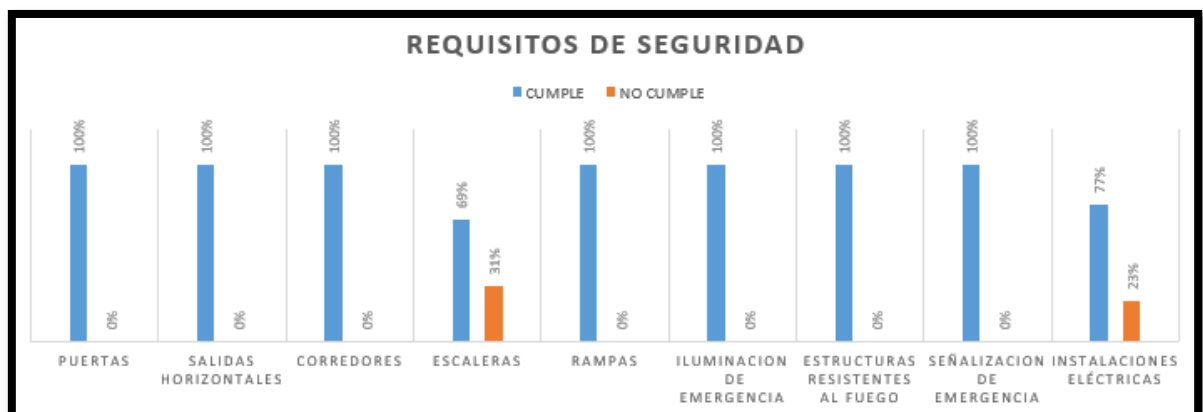
Figura 18. Columna seca

3.6. Criterios de aceptación

Las fichas ITSE del CENEPRED toman ciertos criterios para la aceptación de los indicadores a evaluar.

REQUISITOS DE SEGURIDAD

Tabla 18. Requisitos de seguridad implementados en la segunda inspección



Fuente: Base de datos excel

Mediante la **Tabla 18**. Se puede verificar que la edificación comercial mejoró los requisitos de seguridad implementándolos según el RNE, fueron verificados según el con la ficha de inspección ITSE del Anexo B y contrastada con la hoja de cálculos del Anexo C.

3.6.1. Escaleras

Según el RNE norma A.010, Capítulo VI, Artículo 26, 27 y 28 las escaleras en galerías comerciales se requieren como mínimo 3 escaleras para el flujo de personas con un ancho de 3.60 metros, por lo cual la galería cuenta con 4 escaleras con los anchos establecidos cumpliendo con el requerimiento, se recomienda levantar la observación de retirar obstáculos en ellas especificado en RNE A.010 Art.26 b.13) y 16-17,19. Requiere mantenimiento de los pasamanos en ambos lados y colocación de antideslizantes en los pasos para que este ítem sea aceptado según los requerimientos mínimos de aceptación.

3.6.2. Rampas

Según el RNE norma A.010 Artículo 32 las rampas deben contar con barandas en ambos lados y deben estar recubiertas de material antideslizante, libre de obstáculos con una pendiente menor al 12% y un ancho mínimo de 0.90 m, por lo que para su aceptación lo que se debe implementar es la baranda en ambos lados.

3.6.3. Iluminación de emergencia

Según el RNE norma A. 130 Art. 40 y 41 las luces de emergencia deben iluminar todos los medios de evacuación y deben ir sobre los vanos, se recomienda colocar las luces en las zonas especificadas según el plano de distribución.

3.6.4. Señalización de seguridad

La señalización de seguridad según el RNE Art. 38 y 39 NTP 654455 debe respetarse según el plano de distribución en todos los niveles de la edificación señalando los elementos de seguridad contra incendio, advertencia y condición de seguridad, en las salidas de evacuación se deben colocar señalización fotoluminiscente sin saturar de señalizaciones para evitar la sobrecarga de avisos y pierda su verdadera función la cual es orientar a los usuarios.

3.6.5. Condiciones de seguridad de las instalaciones eléctricas

3.6.5.1 Cableado

El cableado eléctrico incumple con lo especificado en el CNE-U 010.010.4, 020.126 lo cual establece que los cableados deben ser no propagadores de llama, en el último piso se aprecia como el cableado eléctrico se encuentra en un estado deplorable incrementando el riesgo de ocurrencia de un incendio.



Figura 19. Cableado eléctrico

3.6.5.2. Tableros de distribución

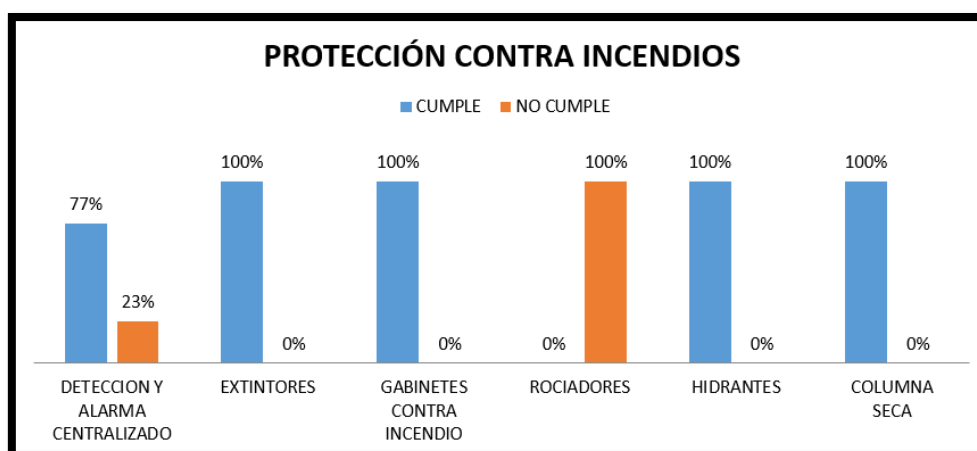
Los tableros eléctricos cuentan con identificación según lo especificado en el CNE-020.100.1, cuenta con la señalización de seguridad de riesgo de eléctrico en la tapa o adjunta a ella, los gabinetes son de un material metálico, aprobado y adecuado presentando un estado bueno de conservación según el CNE-U 020.300.1



Figura 20. Tableros de distribución

PROTECCION CONTRA INCENDIO

Tabla 19. Protección contra incendios implementada en la segunda inspección.



Fuente: Base de datos excel

Mediante la **Tabla 19**. Se puede contrastar que la protección contra incendios se mejoró pero aún hay carencias en el sistema de detección y alarma centralizado así como también no cuenta con rociadores automáticos.

3.6.6. Detección y alarma centralizado

Según el RNE norma A. 130 Art.52 – 65 es de uso obligatorio en todos los niveles, debe ser implementada en esta edificación ya que no cuenta con detectores de humo, el sistema de alarma está en un estado de deterioro, se requiere la implementación de un

sistema centralizado para la detección de humo y mantenimiento total al sistema de alarma con los especificado en la NFPA 72 en lo referente al diseño, instalación y mantenimiento para un eficiente control ya que es de suma importancia para el control inicial de un amago de incendio para una extinción rápida y efectiva.

3.6.7. Extintores

Cumple la edificación con la implementación de Extintores portátiles, mas no cumple con la NTP 350.043-1 el cual nos habla de la selección, distribución, inspección, mantenimiento, recarga y prueba hidrostática, la mayoría de los extintores portátiles no tienen marcada la fecha de inspección actual, y se encuentra distribuido de una incorrecta distribución, sin seguir los planos de distribución especificados por cada nivel, se recomienda cumplir con la adecuada distribución según los planos para que cumpla con la normativa.

3.6.8. Gabinetes Contra incendio

La edificación al no contar con un sistema de rociadores los gabinetes contra incendio deben cumplir con el RNE Artículo 110 – 130 para que la edificación cuente con un nivel de protección adecuado, por lo que para esta inspección se encuentran debidamente señalizados, implementados, la propuesta de implementación es que se realice un mantenimiento preventivo de las mangueras y accesorios.

3.6.9. Rociadores

Según el RNE no es uso obligatorio para galerías comerciales el uso de sistema de rociadores, por las dimensiones de la galería y la carga combustible que almacena se recomienda la implementación de sistema de rociadores para evitar la propagación desmesurada de un amago de incendio basándose en la NFPA 13 norma para la instalación de sistemas de rociadores.

3.6.10. Columna seca

La edificación cuenta con dos frontis los cuales cada uno cuenta con una columna seca la cual es una tubería de cobre con siamesa de 2 ½", se encuentra en un estado de deterioro, e recomienda relazarle mantenimiento según el RNE Norma A. 130 Artículo 147, 148 y 149.

Mediante la **Tabla 20**. Segunda evaluación mediante el Método MESERI (Método simplificado de Evaluación del Riesgo de Incendio) se llegó al siguiente resultado: mediante la fórmula especificada nos otorga un coeficiente de protección frente al incendio igual a 5.89, lo cual le califica la edificación en un **estado bueno** de protección contra incendio.

Tabla. 20 segundo Método simplificado de Evaluación del Riesgo de Incendio
EVALUACIÓN DE RIESGOS CONTRA INCENDIOS

| | | | | | |
|--|--|---------------------------------|---------------|--------------|---------|
| Nombre de la Empresa: Proyecto de Investigación | | Proyecto de investigación | Fecha: | Área: | 6650.09 |
| Persona que realiza evaluación: | | Sebastián Joshua Olano Céspedes | | | |

| Concepto | Coeficiente | Puntos |
|--|----------------|-----------|
| CONSTRUCCION | | |
| Nº de pisos | Altura | |
| 1 o 2 | menor de 6m | 3 |
| 3,4, o 5 | entre 6 y 15m | 2 |
| 6,7,8 o 9 | entre 15 y 28m | 1 |
| 10 o más | más de 28m | 0 |
| | | 1 |
| Superficie mayor sector incendios | | |
| de 0 a 500 m² | | 5 |
| de 501 a 1500 m² | | 4 |
| de 1501 a 2500 m² | | 3 |
| de 2501 a 3500 m² | | 2 |
| de 3501 a 4500 m² | | 1 |
| más de 4500 m² | | 0 |
| | | 0 |
| Resistencia al Fuego | | |
| Resistente al fuego (hormigón) | | 10 |
| No combustibel (metálica) | | 5 |
| Combustible (madera) | | 0 |
| | | 10 |
| Falsos Techos | | |
| Sin falsos techos | | 5 |
| Con falsos techos incombustibles | | 3 |
| Con falsos techos combustibles | | 0 |
| | | 5 |
| FACTORES DE SITUACIÓN | | |
| Distancia de los Bomberos | | |
| menor de 5 km | 5 min. | 10 |
| entre 5 y 10 km | 5 y 10 min. | 8 |
| entre 10 y 15 km | 10 y 15 min. | 6 |
| entre 15 y 25 km | 15 y 25 min. | 2 |
| más de 25 km | 25 min. | 0 |
| | | 10 |
| Accesibilidad de edificios | | |
| Buena | | 5 |
| Media | | 3 |
| Mala | | 1 |
| Muy mala | | 0 |
| | | 5 |
| PROCESOS | | |
| Peligro de activación | | |
| Bajo | | 10 |
| Medio | | 5 |
| Alto | | 0 |
| | | 10 |
| Carga Térmica | | |
| Bajo | | 10 |
| Medio | | 5 |
| Alto | | 0 |
| | | 0 |
| Combustibilidad | | |
| Bajo | | 5 |
| Medio | | 3 |
| Alto | | 0 |
| | | 3 |
| Orden y Limpieza | | |
| Alto | | 10 |
| Medio | | 5 |
| Bajo | | 0 |
| | | 10 |
| Almacenamiento en Altura | | |
| menor de 2 m. | | 3 |
| entre 2 y 4 m. | | 2 |
| más de 6 m. | | 0 |
| | | 3 |
| FACTOR DE CONCENTRACIÓN | | |
| Factor de concentración \$/m² | | |
| menor de 500 | | 3 |
| entre 500 y 1500 | | 2 |
| más de 1500 | | 0 |
| | | 0 |

| Concepto | Coeficiente | Puntos |
|---|-------------|-----------|
| DESTRUCTIBILIDAD | | |
| Por calor | | |
| Baja | 10 | |
| Media | 5 | |
| Alta | 0 | |
| | | 0 |
| Por humo | | |
| Baja | 10 | |
| Media | 5 | |
| Alta | 0 | |
| | | 5 |
| Por corrosión | | |
| Baja | 10 | |
| Media | 5 | |
| Alta | 0 | |
| | | 0 |
| Por Agua | | |
| Baja | 10 | |
| Media | 5 | |
| Alta | 0 | |
| | | 0 |
| PROPAGABILIDAD | | |
| Vertical | | |
| Baja | 5 | |
| Media | 3 | |
| Alta | 0 | |
| | | 3 |
| Horizontal | | |
| Baja | 5 | |
| Media | 3 | |
| Alta | 0 | |
| | | 0 |
| SUBTOTAL (X) _____ | | 65 |
| FACTORES DE PROTECCIÓN | | |
| Concepto | SV | CV |
| Extintores portátiles (EXT) | 1 | 2 |
| Bocas de incendio equipadas (BIE) | 2 | 4 |
| Columnas hidrantes exteriores (CHE) | 2 | 4 |
| Detección automática (DTE) | 0 | 4 |
| Rociadores automáticos (ROC) | 5 | 8 |
| Extinción por agentes gaseosos (IFE) | 2 | 4 |
| SUBTOTAL (Y) _____ | | 14 |
| CONCLUSIÓN (Coeficiente de Protección frente al in | | |
| $P = \frac{5X}{120} + \frac{5Y}{22}$ | | |
| $P = 2.71 + 3.18$ | | |
| $P = 5.89$ | | |
| OBSERVACIONES: Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y Y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas. | | |

TABLA DE RESULTADOS MESERI

| Valor del Riesgo | Calificación del Riesgo |
|------------------|-------------------------|
| Inferior a 3 | Muy malo |
| Entre 3 y 5 | Mal |
| Entre 5 y 8 | Bueno |
| Superior a 8 | Muy bueno |

DISCUSIÓN

Primera Discusión

Con respecto a la Norma A. 130 Artículo 1 del RNE manifiesta que “Las edificaciones, de acuerdo con su uso y número de ocupantes, deben cumplir con los requisitos de seguridad y prevención de siniestros que tienen como objetivo salvaguardar las vidas humanas y preservar el patrimonio y la continuidad de la edificación”, es por ello que para la Galería comercial Mina de oro se verificó los requisitos de seguridad implementados según el Reglamento nacional de edificaciones según el uso de edificación de galería comercial necesarios para los 7 niveles recolectando la información con una ITSE presentado en el Anexo B, posteriormente se descargaron los datos de las dos supervisiones en los Anexos C y D para evaluar los requisitos de protección implementados haciendo la inspección y comparación de lo que se mejoró en las dos visitas inspeccionadas según la comparación de las **Tablas 16 y 18**.

Segunda Discusión

Con respecto al antecedente propuesto por Lavado, Felipe (2015) para optar el título de Ingeniero Civil en su tesis “Análisis del sistema de protección contra el fuego y propuestas de mejora para la biblioteca Pública Municipal de Valdivia, Región de los Ríos” Concluye que el simple cumplimiento de la normativa nacional vigente resulta de vital importancia para aminorar los daños estructurales como daños a personas que evacuarán el edificio, es por ello que para la Galería Comercial Mina de Oro se verificaron los sistemas de protección contra incendios implementado y el estado de estas con la ficha de inspección ITSE presentado en el Anexo B, por lo que se realizó las gráficas para verificar en qué nivel y que indicadores no cumplen como la norma específica adjuntado en el anexo D para posteriormente realizar una segunda inspección para verificar si se mejoró y en qué medida fue la mejora adjuntado en el Anexo E y corroborando dicha comparación con las **Tablas 17 y 19**.

Tercera Discusión

Con respecto a Alonso, Mari (2011), para optar el grado de máster en ingeniería de la protección contra incendios con su tesis “Estudio de protección contra incendios en edificio La Rioja” concluye que el objetivo del requisito básico “Seguridad en caso de

incendio” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Se confirma que existe una relación entre los requisitos de seguridad y la protección contra incendios corroborada con la Prueba de evaluación MESERI **Tabla 15** y **Tabla 20**. La cual arroja un resultado de coeficiente de protección contra incendio malo ya que no cumple con los requisitos de seguridad y la protección contra incendios corroboradas con la **Tabla 18**. y **Tabla 19**. Recolectadas con las fichas de inspección ITSE en el anexo B.

Cuarta Discusión

Con respecto a Bartres, Jorge (2007), para optar el título de Arquitecto con su tesis” Análisis de normas de seguridad y su aplicación; caso específico: Incendio y accidentes” establece que debe haber una comisión que regule y controle el diseño, la construcción y el uso permanente de las edificaciones para que no cambien el uso para el cual fueron destinados. Mediante la evaluación de la galería comercial tomada con la ficha de recolección de datos ITSE de detalle del CENEPRED se llegará a la conclusión de que la galería comercial Mina de Oro cumple con las condiciones de seguridad específicamente con los requisitos de seguridad y sistemas contra incendio necesarios según el uso de esta edificación mediante normas del RNE .

CONCLUSIONES

Primera Conclusión

Se determinó que la edificación de uso comercial no cumplió con los siguientes requisitos de seguridad: Escaleras, corredores, Rampas, Iluminación de emergencia y señalización de emergencia, tomando la primera inspección realizada con el instrumento de recolección, Inspección ITSE (Anexo B), posteriormente se realizó la segunda inspección habiendo presentado las observaciones a la junta de la galería comercial, obteniendo una mejora en los requisitos de seguridad con excepción de las escaleras de evacuación que solo se redujo en un 21% como se indica en la contrastación de la **Tabla 16** y la **Tabla 18**.

Segunda Conclusión

Se determinó que el sistema de Protección contra incendios no cumplió con lo especificado en el RNE en los siguientes sistemas: Detección y alarma centralizado, Gabinetes contra incendio y Rociadores especificado en la **Tabla 17**. Tomando la primera inspección realizada con el instrumento de recolección de datos, Inspección ITSE (Anexo B), posteriormente se realizó la segunda inspección habiendo presentado las observaciones a la junta de la galería comercial, obteniendo una mejora en la protección contra incendios aumentando la aceptación de la detección y alarma centralizado al 77% y aceptando al 100% los gabinetes contra incendio como se muestra en la **Tabla 19**.

Tercera Conclusión

Se determinó que la relación entre los requisitos de seguridad y la protección están estrechamente relacionadas según la prueba de Evaluación de Riesgos de Incendio MESERI **Tabla 15**. Ya que al mejorar los requisitos de seguridad con las norma del RNE se eleva la eficacia de la protección contra incendios implementado mediante norma, esto está demostrado en la **Tabla 18**. Y **Tabla 19** del mejoramiento de la edificación en los requisitos de seguridad y la protección contra incendio y corroborado con la **Tabla 20** al incrementar a un valor de riesgo de 5.89 con una calificación de **Bueno**.

Cuarta Conclusión

Se determina que mediante la primera inspección de la ficha de recolección ITSE de detalle del CENEPRED que la edificación obtiene una calificación de riesgo **ALTO**, esto por no cumplir con las condiciones de seguridad necesarias para la galería comercial, mediante a segunda inspección se logra reducir el riesgo a **MEDIO** esto tras cumplir con los requisitos antes especificados en las **Tablas 16, 17, 18 y 19**.

RECOMENDACIONES

Primera recomendación

Se recomienda subsanar el requisito de seguridad de escaleras de evacuación: Retirar objetos, colocar barandas en ambos lados, colocación de antideslizantes ya que es un medio de evacuación primordial para el flujo de personas.

Segunda recomendación

Se recomienda realizar mantenimiento al sistema contra incendios actual, implementar un sistema con panel de control centralizado con detectores de humo e incendio para y sistema de rociadores según la NFPA 72, realizar inspecciones a todos los extintores portátiles haciendo operaciones trimestrales por el personal de la galería comercial efectivo de estos sistemas de protección activa.

Tercera recomendación

Se recomienda subsanar todos los requisitos de seguridad y protección contra incendios ya que estas dos variables están relacionadas una con la otra y tras la carencia de uno de estos indicadores repercutirá en la integridad de las personas, preservar el patrimonio y en la continuidad de la edificación.

REFERENCIAS

- ALONSO, Mari. (2011) Estudio de protección contra incendios en edificios “La rioja” (Tesis de Máster). Recuperado de [file:///C:/Users/practicante01/Downloads/edoc.site tesis-completa-control-de-incendios.pdf](file:///C:/Users/practicante01/Downloads/edoc.site%20tesis-completa-control-de-incendios.pdf)
- BATRES, Jorge. (2007). Análisis de normas de seguridad y su aplicación; caso específico: incendios y accidentes (Tesis de graduación). Recuperada de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1927.pdf
- CACHAY, Alcibar. (2016). *Sistema contra incendio de la planta de compresión del EPC-30, Malvinas* (Tesis para optar el título de ingeniero Mecánico de fluidos de la Universidad Mayor de San Marcos, Perú). Recuperado de http://sisbib-03.unmsm.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=283624&query_desc=an%2Cphr%3A%2037902
- CORTÉS, M. e IGLESIAS, M. *Generalidades sobre Metodología de la Investigación*. Universidad Autónoma del Carmen. México. ISBN 968-6624-87-2, 2004.
- Guía técnica de seguridad contra incendios (s.f.). Junta de Andalucía, *Consejería de economía, innovación, ciencia y empleo*. Recuperada de <http://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Guia%20Tecnica%20de%20seguridad%20contra%20incendios.pdf>
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. Y BAPTISTA, P. *Metodología de la investigación*. México. ISBN: 978-1-4562-2396-0, 2014.
- LAVADO, Felipe. (2015). *Análisis del sistema de protección contra el fuego y propuestas de mejoras para la biblioteca pública municipal de Valdivia, región de los Ríos* (Tesis para optar el título de ingeniero civil de la universidad Austral de Chile). Recuperado de <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2015/bmfci392a/doc/bmfci392a.pdf>

- MENDOZA, Lesly. (2014). *DISEÑO HIDRÁULICO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO PARA EL PATIO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE DIÉSEL B5-UNIDAD MINERA TOQUEPALA* (Tesis para optar el título de ingeniero de energía, Universidad Nacional de Callao, Perú) Recuperado de <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/UNAC/340>

- Ministerio de vivienda, Construcción y saneamiento (Perú). Decreto supremo N° 011-2006-VIVIENDA. Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma A.130: Requisitos de seguridad. Lima: INN, 2006. 150 pp.

- PRÓCEL, Carla. (2012). *Propuesta de un Sistema de Detección y Protección de Incendios para la Central Termoeléctrica Sacha* (Tesis de título de Master en seguridad, salud y medio ambiente) Universidad San Francisco de Quito. Recuperado de <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/1970/1/105510.pdf>

ANEXOS

Anexo A Validación del instrumento: Juicio de expertos

$p < 0.05$ = concordancia de jueces

$p > 0.05$ = no concordancia de jueces

b = Grado de concordancia entre jueces

$$b = \frac{T_a}{T_a + T_d} \times 100$$

Reemplazamos por los valores obtenidos:

$$b = \frac{117}{117+0} \times 100$$

100.00

PRUEBA BINOMIAL

Validación del instrumento: Juicios de expertos

| ítems | juez 1 | | | juez 2 | | | juez 3 | | | p valor |
|-------|----------|-------------|------------|----------|-------------|------------|----------|-------------|------------|------------|
| | claridad | pertinencia | relevancia | claridad | pertinencia | relevancia | claridad | pertinencia | relevancia | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.00195313 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.00195313 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.00195313 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.00195313 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.00195313 |
| 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.00195313 |
| 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.00195313 |
| 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.00195313 |
| 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.00195313 |
| 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.00195313 |
| 11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.00195313 |
| 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.00195313 |
| 13 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.00195313 |

Fuente: Base de datos excel

Anexo B Instrumento de recolección de datos: Informe de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones.

| INFORME DE INSPECCIÓN TÉCNICA DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|
| ITSE DE DETALLE | | | | | |
| ANEXO 12 | | | | | |
| I.- INFORMACIÓN GENERAL | | | | | |
| LOGOTIPO DEL ORGANO EJECUTANTE | ORGANO EJECUTANTE: <u>0Lano Cospedes</u> | | | | |
| | N° DE SOLICITUD DE ITSE: <u>0001-2018</u> | | N° EXPEDIENTE: <u>-</u> | | |
| | DATOS DE LA DILIGENCIA DE ITSE | | | | |
| FECHA (dd/mm/aa): <u>18/09/18</u> | HORA INICIO: <u>11:00</u> | HORA FIN: <u>13:00</u> | FECHA (dd/mm/aa): | HORA INICIO: | HORA FIN: |
| DATOS DEL SOLICITANTE: | | | DATOS DEL CERTIFICADO DE ITSE ANTERIOR | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> PROPIETARIO <input type="checkbox"/> REPRESENTANTE LEGAL <input type="checkbox"/> CONDUCTOR/ ADMINISTRADOR NOMBRES Y APELLIDOS: <u>Fernando Ahuanari Sedano</u> DNI - C.E.: TELEFONOS: <u>976419411 / 4285252</u> | | | CERTIFICADO DE ITSE ANTERIOR N° VENCE EL: <input checked="" type="checkbox"/> VIGENCIA INDETERMINADA <input type="checkbox"/> NO CORRESPONDE | | CERTIFICADO DE ITSE DE DETALLE DE LA EDIFICACIÓN DE LA CUAL FORMAN PARTE RAZON SOCIAL DE LA EDIFICACION: N° VENCE EL: <input type="checkbox"/> VIGENCIA INDETERMINADA <input type="checkbox"/> SI LE CORRESPONDE Y NO LO PRESENTA <input type="checkbox"/> NO CORRESPONDE |
| DATOS DEL OBJETO DE INSPECCION: | | | | | |
| RAZON SOCIAL: <u>Galeria Comercial Mina de Oro I</u> | | | RUC: <u>20503909937</u> | | |
| NOMBRE COMERCIAL: <u>Galeria Comercial Mina de Oro I</u> | | | TELEFONOS <u>4265853</u> | | |
| DIRECCION / UBICACION: <u>Jr. Andahuaylas N° 956 LIT. T307 (Mesa Redonda/998)</u> | | | REFERENCIA DE DIRECCION: <u>Mesa Redonda</u> | | |
| LOCALIDAD: <u>Lima</u> | DISTRITO: <u>Lima</u> | PROVINCIA: <u>Lima</u> | REGION: <u>Lima</u> | | |
| GIRO O ACTIVIDAD DECLARADA: <u>Galeria Comercial</u> | GIRO O ACTIVIDAD DEL EDIFICIO QUE LO ALBERGA: <u>Galeria Comercial</u> | | NÚMERO DE PISOS DE LA EDIFICACION (pisos, niveles): <u>7 Pisos, 4 Mesanines, 1 sotano, 1 semisotano</u> | | |
| GIRO O ACTIVIDAD ACTUAL VERIFICADA: <u>Galeria Comercial</u> | | | PISO / NIVEL DONDE FUNCIONA EL LOCAL (pisos, niveles): <u>5 Pisos, 4 Mesanines, 1 sotano, 1 semisotano</u> | | |
| TIPO DE EDIFICACION: | | HORARIO DE ATENCION: | AREA TOTAL OCUPADA | | |
| <input type="checkbox"/> VIVIENDA <input checked="" type="checkbox"/> COMERCIO <input type="checkbox"/> TRANSPORTES <input type="checkbox"/> HOSPEDAJE <input type="checkbox"/> OFICINAS <input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> EDUCACION <input type="checkbox"/> SERV. COMUNALES <input type="checkbox"/> SALUD <input type="checkbox"/> RECREACION Y COMUNICACIONES <input type="checkbox"/> INDUSTRIA <input type="checkbox"/> DEPORTES <input type="checkbox"/> OTRO | | <u>9:00 - 21:00</u> | <u>6650.09</u> M2 | | |
| | | CANTIDAD DE PERSONAS QUE LABORAN: <u>1200</u> | VERIFICADA (SEGUN PLANOS Y NIVELES EN USO): <u>6650.09</u> M2 | | |
| NÚMERO DE COMPUTADORAS ENTRE OTRAS MAQUINAS ELECTRICAS, ELECTRONICAS: | | | | | |
| OFICINAS, INTERNET CON COMPUTADORAS Y SIMILARES: <input type="checkbox"/> MAYOR A 20 | | TALLER DE COSTURA CON MAQUINAS ELECTRICAS <input type="checkbox"/> MAYOR A 20 | GIMNASIO CON MAQUINAS CON CONEXION ELECTRICA <input type="checkbox"/> MAYOR A 10 | | |
| ANTECEDENTES DEL OBJETO DE INSPECCION | | | | | |
| LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO: | | SI (<input checked="" type="checkbox"/>) N° | FECHA: | NO MUESTRA (<input type="checkbox"/>) | |
| EXHIBE AFORO DEL LOCAL O ESTABLECIMIENTO: | | SI (<input type="checkbox"/>) | PERSONAS: <u>2343</u> | NO (<input type="checkbox"/>) | |
| USO ANTERIOR DEL LOCAL O ESTABLECIMIENTO: | | EL MISMO <input checked="" type="checkbox"/> OTRO, ESPECIFICAR: | | | |
| ANTIGÜEDAD DEL LOCAL O ESTABLECIMIENTO: | | AÑOS <u>1</u> | | | |
| ¿EL LOCAL O ESTABLECIMIENTO HA SIDO MODIFICADO? | | NO (<input type="checkbox"/>) | SI (<input checked="" type="checkbox"/>) | FECHA DE MODIFICACION: | |
| | | SITUACIONES CONOCIDAS DE DAÑOS OCURRIDOS AL LOCAL O ESTABLECIMIENTO: | | | |
| NO (<input checked="" type="checkbox"/>) | | SI (<input type="checkbox"/>) Especificar: | | | |
| IDENTIFICACION DE PELIGROS ORIGINADOS POR FENOMENO NATURAL O INDUCIDO POR LA ACCION HUMANA | | | | | |
| EXISTE | SEGÚN EL ART. 7.1 DEL DS N° 058-2014 PCM: EL ORGANO EJECUTANTE REALIZA LAS INSPECCIONES ITSE CON LA FINALIDAD DE PREVENIR Y/O REDUCIR EL RIESGO DEBIDO A UN PELIGRO ORIGINADO POR FENOMENO NATURAL O INDUCIDO POR LA ACCION HUMANA. | | | | |
| SI (<input type="checkbox"/>) NO (<input checked="" type="checkbox"/>) | EL OBJETO DE INSPECCION SE ENCUENTRA UBICADO EN O COLINDANTE A ZONAS DE DESLIZAMIENTOS DE TERRENO Y/O ZONA DE HUAICOS QUE AFECTAN AL OBJETO DE INSPECCION. (TH. 050, ART. 2 y 8) | | | | |
| SI (<input type="checkbox"/>) NO (<input checked="" type="checkbox"/>) | LA EDIFICACION ESTA UBICADA EN LA FRANJA MARGINAL DE LAS RIBERAS DE RIOS, LAGOS O MARES, ENCONTRÁNDOSE ÉSTA DELIMITADA O NO DELIMITADA. (TH.0.50 ART. 1 y 3, GH 0.10 ART. 4 c, g) | | | | |
| SI (<input type="checkbox"/>) NO (<input checked="" type="checkbox"/>) | EL OBJETO DE INSPECCION SE ENCUENTRA UBICADO ADYACENTE A TALUDES O SUELOS QUE PUEDEN PONER EN PELIGRO LA ESTABILIDAD DE LA EDIFICACION (E.0.50 ART. 3.1 g) | | | | |
| SI (<input type="checkbox"/>) NO (<input checked="" type="checkbox"/>) | SE RESPETAN LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD DE LOS CONDUCTORES, ALAMBRES Y CABLES CON TENSION, ADYACENTES PERO NO FIJADAS A EDIFICIOS DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURIDAD (CNE SUMINISTRO TABLA 234-1) EDIFICACIONES: <input type="checkbox"/> HORIZONTAL: 1 M. PARA BAJA TENSION EXPUESTO Y AISLADO; 1.5 M PARA MEDIA TENSION AISLADO; 2.5 M PARA MEDIA TENSION EXPUESTO <input type="checkbox"/> VERTICAL: • NO ACCESIBLE: 1.8 M PARA BAJA TENSION AISLADO; 3.0 M PARA BAJA TENSION EXPUESTO; 3.0 M PARA MEDIA TENSION AISLADO; 4.0 M PARA MEDIA TENSION EXPUESTO. • ACCESIBLE: 3.0 M PARA BAJA TENSION EXPUESTO Y AISLADO, MEDIA TENSION AISLADO; 4.0 M PARA MEDIA TENSION EXPUESTO. LETREROS, CHIMENEAS, TANQUES, ANTENAS Y OTRAS: <input type="checkbox"/> HORIZONTAL: 1 M. PARA BAJA TENSION EXPUESTO Y AISLADO; 1.5 M PARA MEDIA TENSION AISLADO; 2.5 M PARA MEDIA TENSION EXPUESTO <input type="checkbox"/> VERTICAL: • NO ACCESIBLE: 1.8 M PARA BAJA TENSION AISLADO Y EXPUESTO; 3.0 M PARA MEDIA TENSION AISLADO; 3.5 M PARA MEDIA TENSION EXPUESTO. • ACCESIBLE: 3.0 M PARA BAJA TENSION EXPUESTO Y AISLADO, MEDIA TENSION AISLADO; 4.0 M PARA MEDIA TENSION EXPUESTO | | | | |
| SI (<input type="checkbox"/>) NO (<input checked="" type="checkbox"/>) | SI POR EL OBJETO DE INSPECCION ATRAVIESAN CABLES DE ALTA TENSION: SE RESPETAN LOS ANCHOS DE FAJAS DE SERVIDUMBRE DE: 6 M PARA TENSIONES DE 10 A 15 KV; 11 M PARA TENSIONES DE 20 A 36 KV; 16 M PARA TENSIONES DE 50 A 70 KV; 20 M PARA TENSIONES DE 115 A 145 KV; 25 M PARA TENSIONES DE 220 KV; 64 M PARA TENSIONES DE 500 KV. (CNE SUMINISTRO PARTE 2 SECCION 21 TABLA 219) | | | | |

| ANEXO: INFORME DE ITSE DE DETALLE | | CUMPLE LA NORMA | CORRE S | FECHA | OBSERVACIONES | VALOR CUMPLE NO CUMPLE |
|-------------------------------------|---|--------------------|------------|-------|---|------------------------------|
| ITEM | VERIFICACIÓN | SI | NO | | | |
| 1.00 | IMPLEMENTACION DEL OBJETO DE INSPECCION (DS. 058-2014-PCM Art. 32 y 34; RNE A.010 Art. 3) () EL OBJETO DE INSPECCION SE ENCUENTRA IMPLEMENTADO PARA EL TIPO DE ACTIVIDAD A DESARROLLAR DE NO ESTAR IMPLEMENTADO, ESTE SE ENCUENTRA: () EN PROCESO DE CONSTRUCCION, () REMODELACION, () AMPLIACION. () IMPEDIDO DE DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES, POR NO DISPONER DE INSTALACIONES ELECTRICAS, SANITARIAS, INSTALACIONES ESPECIALES U OTROS SIMILARES | ✓ | | | 1. () NO PUEDE VERIFICARSE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA EN MATERIA DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES, AL NO ESTAR IMPLEMENTADO EL OBJETO DE INSPECCION (DS. 058-2014-PCM Art. 32, Art. 34; RNE A.010 art. 3) | |
| 2.00 | OBSERVACION INSUBSANABLE (DS. 058-2014-PCM Art. 34) EN EL OBJETO DE INSPECCION EXISTEN OBSERVACIONES DE CARACTER INSUBSANABLES, TALES COMO: () LA EDIFICACION SE ENCUENTRA EN ESTADO RUINOSO (RNE GE. 040 Art 5) () OTROS | ✓ | | | 1. () EL OBJETO DE INSPECCION NO PUEDE SER EMPLEADO PARA NINGUN USO POR LO TANTO DEBE SER EVACUADO EN SALVAGUARDA DE LA VIDA (RNE GE. 040 Art 5) | |
| 1.- ESTADO DE LA EDIFICACIÓN | | | | | | |
| 1.01 | LA EDIFICACIÓN NO PRESENTA: (DS. 058-2014-PCM Art. 2.28) * TECHO Y/O ESTRUCTURA COLAPSADA O EN PELIGRO INMINENTE DE COLAPSO * ELEMENTOS ESTRUCTURALES CON SEVERO DETERIORO Y/O DEBILITAMIENTO, EN: - TECHO CON VIGAS O VIGUETAS AGRIETADAS O RAJADAS, - ELEMENTOS ESTRUCTURALES AFECTADOS SEVERAMENTE POR LA HUMEDAD, - MUROS DE CONCRETO AGRIETADOS O INCLINADOS, - ENCUENTROS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES AGRIETADOS O SEPARADOS, - COLUMNAS FRACTURADAS, OTROS. | | | | 1. () EVACUAR, RESTRINGIR ACCESO Y/O AISLAR PARTE DE LA EDIFICACION AFECTADA (RNE GE. 040 Art 5) EN: 2. () REPARAR Y/O REFORZAR LAS ESTRUCTURAS AFECTADAS DEL: () TECHO, () VIGAS, () COLUMNAS, () MUROS () ENCUENTROS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES () OTROS. (RNE GE. 040 Art 11 y 12) EN: () PRESENTAR CARTA DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE LOS TRABAJOS DE REPARACION, REFORZAMIENTO REALIZADOS, SELLADA Y FIRMADA POR ING. CIVIL HABILITADO. (RNE G.030 Art 20; GE 0.40 Art 3 y 17) | |
| 2.- SUELO Y CIMENTACIONES | | | | | | |
| 2.01 | LA CIMENTACION DE LA EDIFICACION ES RESISTENTE A LOS ASENTAMIENTOS, Y SE ENCUENTRA PROTEGIDA CONTRA DESLIZAMIENTO DE TERRENO, FILTRACIONES DE AGUA, EROSION, SOCAVAMIENTO, OTROS. (RNE: E-050; RNC VII-I-4.8, VII-III-4.23 RNC X S 227.1; E-060) (RNE: E. 050; IS 010 7.1 Item e); A. 020 Artº 17; E-060; A.050 Art. 4) | | | | 1. () REPARAR Y/O REFORZAR LAS ESTRUCTURAS DE LA CIMENTACION DAÑADAS (RNE GE. 040 Art 11 y 12; E.050 Art. 33.2) EN: 2. () IMPERMEABILIZAR Y/O REALIZAR OBRAS DE DRENAJE PARA EVITAR LA AFECTACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS POR EL AGUA DE LLUVIA, AFLORAMIENTO O FILTRACIONES (RNE IS 010 7.1 Item e; A.020 Art 17) EN: 3. () PRESENTAR CARTA DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE LOS TRABAJOS DE REPARACION, REFORZAMIENTO U OBRAS REALIZADAS, SELLADA Y FIRMADA POR ING. CIVIL HABILITADO. (RNE G.030 Art 20; GE 0.40 Art 3 y 17) | |
| 2.02 | LOS TALUDES SON ESTABLES Y EN SOTANO EL TALUD SE ENCUENTRA PROTEGIDO CON MUROS DE CONTENCIÓN (RNC: Título V Norma E.060 Título V Cap IV) (RNE: CE.020 Art 7.1 y 7.2, E.050, E.060, E.030; E.020) | | | | 1. () ESTABILIZAR EL TALUD INESTABLE (RNE CE.020 Art 7.1 y 7.2, E.050, E.060, E.030; E.020) EN: 2. () CONSTRUIR UN MURO PARA ESTABILIZAR EL TALUD INESTABLE EN SOTANO (RNE CE.020 Art 7.1 y 7.2, E.050, E.060, E.030; E.020) EN: 3. () PRESENTAR CARTA DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE LA CONSTRUCCION DEL MURO SELLADA Y FIRMADA POR ING. CIVIL HABILITADO. (RNE G.030 Art 20; GE 0.40 Art 3 y 17) | |
| 3.- ESTRUCTURAS DE CONCRETO | | | | | | |
| 3.01 | LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO NO PRESENTAN FISURAS, GRIETAS, DEFLEXIONES, PANDEOS, MUROS INCLINADOS, DETERIORO POR HUMEDAD, ACERO EXPUESTO, OTRAS FALLAS ESTRUCTURALES (RNC: Norma E.060, Título V Cap IV; E.060 Art. 7.4 y 7.9; X S 220) (RNE: E.060 Art 7.4.1, 7.7.1, 7.7.2; E.030; GE.040 Art. 9, 11 y 12) | | | | 1. (X) REPARAR Y/O REFORZAR LOS ELEMENTOS QUE PRESENTAN FISURAS, GRIETAS, DEFLEXIONES, DETERIORO POR HUMEDAD EN LOS: () MUROS DE CONTENCIÓN, () PLACAS, (X) COLUMNAS, (X) VIGAS, (X) LOSAS, (X) ESCALERAS, (X) ENCUENTROS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES, () OTROS (RNE GE. 040 Art 9, 11 y 12) EN: Todas las Niveles. 2. () PROTEGER CON RECUBRIMIENTO DE CONCRETO Y/O EPOXICO, EL REFUERZO EXPUESTO EN LOS: () MUROS DE CONTENCIÓN, () PLACAS, (X) COLUMNAS, (X) VIGAS, (X) LOSAS, (X) ESCALERAS, (X) ENCUENTRO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES, () OTROS (RNE: E.060 Art 7.7.1, 7.7.2; Art 7.4.1) EN: AZOTEA 3. (X) PRESENTAR CARTA DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL SELLADA Y FIRMADA POR ING. CIVIL HABILITADO QUE CERTIFIQUE LOS TRABAJOS DE REPARACION O REFORZAMIENTO REALIZADOS EN DICHAS ESTRUCTURAS (RNE G.030 Art 20; GE 0.40 Art 3 y 17) | |

| | | | |
|---------------------------------------|--|---|--|
| 3.02 | LAS SOBRECARGAS EN LA EDIFICACIÓN UBICADAS EN EL TECHO, AZOTEA O EN NIVELES INTERMEDIOS NO AFECTAN A LAS ESTRUCTURAS (RNC: E-020 Título V Cap IV Norma Basica del Diseño Sismorresistente Art 1.24) (RNE: E.020 Art 1; E.030 Art 23; GE.040 Art. 2) | ✓ | 1. () REPARAR Y/O REFORZAR LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LA EDIFICACION QUE RECIBEN SOBRECARGAS, O RETIRAR LA SOBRECARGA QUE AFECTAN LAS ESTRUCTURAS (RNE GE. 040 Art. 2,11 y 12) EN: |
| 4.- ESTRUCTURAS DE ALBANILERIA | | | |
| 4.01 | LA CONSTRUCCIÓN DE ALBANILERIA CUENTA CON ELEMENTOS ADECUADOS DE ARRIOSTRAMIENTO Y CONFINAMIENTO (RNC VI-I-3.4; VI-I-3.10; Diseño en Albañilería PARTE D y E) (RNE E.070 Art 18) | ✓ | 1. () CONFINAR LOS MUROS PORTANTES Y NO PORTANTES DE ALBANILERIA CON ELEMENTOS VERTICALES U HORIZONTALES DE CONCRETO ARMADO: COLUMNAS, VIGAS, LOSAS (RNE E.070 Art. 3.3, 18, GE. 040 Art 11 y 12) EN: |
| 4.02 | LOS MUROS DE ALBANILERIA NO PRESENTAN DAÑOS (HUMEDAD, RAJADURAS, GRIETAS, INCLINACIONES, OTROS) (RNC ART 24, RNC VII-I-3.5, RNC VII-I-3.6, Diseño en Albañilería RM N° 053-82-VI-3500) (RNE E. 030 ART 24; E.070, GE.040 Art. 9) | X | 1. (X) REPARAR Y/O REFORZAR LAS ZONAS AFECTADAS POR LA: (X) HUMEDAD, (X) FISURAS, () GRIETAS, (X) DETERIORO () INCLINACIONES, (X) OTROS Azotea (RNE GE. 040 Art 11 y 12) |
| 5.- ESTRUCTURAS DE ADOBE | | | |
| 5.01 | EN LA EDIFICACION DE ADOBE EL TECHO ES LIVIANO (ESTRUCTURA DE MADERA CON COBERTURA LIVIANA U OTROS SIMILARES) (RNC E.080 Art. 6.5) | ✓ | 1. () REEMPLAZAR POR TECHO LIVIANO (RNE E.080 Art. 6.5) EN: |
| 5.02 | LOS MUROS DE ADOBE NO PRESENTAN FALLAS NI DAÑOS OCASIONADOS POR EL DETERIORO Y/O HUMEDAD (RNC E.080) (RNE E.080 Art. 5.4, 6.3, 6.4 y Anexo 1 (26/03/2008); RNE A.140 Art 20) | ✓ | 1. () REPARAR, REFORZAR Y/O PROTEGER LOS ELEMENTOS QUE PRESENTAN: () FISURAS, () GRIETAS, () DETERIORO EXCESIVO, () INCLINACIONES, () HUMEDAD (RNE GE. 040 Art 11 y 12; RNE E.080 Art. 5.4) EN: 2. () PRESENTAR CARTA DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL SELLADA Y FIRMADA POR ING. CIVIL HABILITADO CERTIFICANDO DE LOS TRABAJOS DE REPARACION Y/O REFORZAMIENTO REALIZADOS. (RNE G.030 Art 20; GE.040 Art 3 y 17) |
| 6.- ESTRUCTURAS DE MADERA | | | |
| 6.01 | LAS ESTRUCTURAS DE MADERA NO PRESENTAN RAJADURAS, DEFLEXIONES, PANDEOS, APOLLAMAMIENTO, HUMEDAD, OTROS (RNC VII-I-7 E-102) (RNE E.010; E.100) | ✓ | 1. () REPARAR, REFORZAR Y/O REEMPLAZAR LAS ESTRUCTURAS DE MADERA DAÑADAS: () COLUMNAS, () VIGAS, () CORREAS, () MUROS Y TABIQUES, () TECHOS, () ENTREPISO, () ESCALERA, () OTROS (RNE GE. 040 Art 11 y 12) EN: |
| 6.02 | TODA MADERA ESTRUCTURAL O NO, EXPUESTA A LA ACCIÓN DIRECTA DE LA LLUVIA U OTRAS FUENTES DE HUMEDAD DEBE PROTEGERSE LA MADERA SE ENCUENTRA PROTEGIDA CONTRA EL ATAQUE DE LOS INSECTOS XILOFAGOS (POLILLAS, TERMITAS, OTROS). LA MADERA UBICADA EN LUGARES PROXIMOS A FUENTES DE CALOR SE ENCUENTRA TRATADA CON SUSTANCIAS RETARDANTES O IGNIFUGAS. (RNC E-102-Art 11, 13) (RNE E.010, Art 11, 12, 13) | X | 1. (X) DAR TRATAMIENTO CONTRA: () LA HUMEDAD, (X) INSECTOS XILOFAGOS, DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO Y PRESENTAR DECLARACION JURADA DE SU APLICACIÓN, ESPECIFICANDO LAS ÁREAS TRATADAS (RNE E.010, Art 11.1.1, 11.1.2, 11.1.3; 11.2.1, 11.2.2, 11.2.3) EN: 2. (X) PROTEGER LOS ELEMENTOS DE MADERA PROXIMOS A FUENTES DE CALOR CON UNA SUSTANCIA RETARDANTE O IGNIFUGA, O MATERIAL INCOMBUSTIBLE (PLANCHA METALICA O SIMILAR) QUE GARANTICE UNA RESISTENCIA MINIMA DE UNA HORA A LA PROPAGACION DEL FUEGO. PRESENTAR DECLARACION JURADA DE LA APLICACIÓN DE LA SUSTANCIA RETARDANTE O IGNIFUGA, ESPECIFICANDO LAS ÁREAS TRATADAS (RNE E.010, Art 11.3.8, 11.3.9) EN: Protección de techos y oficinas |
| 7.- ESTRUCTURAS DE BAMBU | | | |
| 7.01 | LAS EDIFICACION DE BAMBU ES SEGURA ESTRUCTURALMENTE Y SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO DE CONSERVACION Y MANTENIMIENTO (RNE E.100 BAMBU) | ✓ | 1. () REPARAR, CAMBIAR, REFORZAR Y/O REALIZAR MANTENIMIENTO A LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, UNIONES Y/O ENCUENTROS DETERIORADOS EN: () MUROS, () VIGAS, () ENTREPISOS, () UNIONES Y/O ENCUENTROS, () OTROS (RNE E.100 BAMBU) |
| 8.- ESTRUCTURAS DE ACERO | | | |
| 8.01 | LAS ESTRUCTURAS DE ACERO SON DE CONSTRUCCION SEGURA: NO PRESENTAN DEFECTOS ESTRUCTURALES TALES COMO: DEFORMACIONES, DEFECTOS EN LAS UNIONES Y/O APOYOS, FALTA DE ELEMENTOS, OTROS NO PRESENTAN SIGNOS DE ÓXIDO Y/O CORROSIÓN LAS BASES DE LAS COLUMNAS TIENEN PROTECCION CONTRA CHOQUE DE VEHICULOS (RNC E.090; E.090 Art 12.5; VII-I-6.4, 6.7, 6.8, 6.10, E-090 Art 13.2.8, 13.4.3) (RNE E.090; E.090 Art 12.5; GE-040 Art 11 y 12) | X | 1. (X) REPARAR, ASEGURAR Y/O REFORZAR LAS ESTRUCTURAS Y/O ELEMENTOS INSEGUROS: (X) TECHOS METÁLICOS, () PLATAFORMAS METÁLICAS, () VIGAS, () CORREAS, (X) COLUMNAS, () ENCUENTROS, () ESCALERAS, () APOYOS, () PANELES O MUROS, () OTROS: (RNE E.090 Art 12.5; GE-040 Art 11 y 12) EN: 2. () DAR TRATAMIENTO CONTRA EL ÓXIDO Y/O CORROSIÓN A LAS ESTRUCTURAS DE ACERO: () TECHOS METÁLICOS, () PLATAFORMAS METÁLICAS, () VIGAS, () CORREAS, () COLUMNAS, () ENCUENTROS, (X) ESCALERAS, (X) APOYOS, () PANELES O MUROS, () OTROS: (RNE E.090 Art 12.5; GE-040 Art 11 y 12) EN: Pasamanos 3. () COLOCAR ELEMENTOS DE PROTECCION EN LA BASE DE COLUMNA CONTRA CHOQUE DE VEHICULOS (RNE E.090 Art 12.5; GE-040 Art 11 y 12) EN: |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| 8.02 | LAS ESTRUCTURAS QUE SOPORTAN LAS ANTENAS Y/O PANELES (ESTRUCTURAS AUTOSOPORTADAS O VENTADAS) SON SEGURAS Y SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN (RNE E.090) (RNE EM 020 Art 6; E.090) | X | 1. (X) REPARAR, ASEGURAR Y/O REFORZAR LAS ESTRUCTURAS Y/O ELEMENTOS INSEGUROS (RNE E.090 Art 12.5; GE-040 Art 11 y 12; EM 0.20 Art. 6) EN: 2. (X) REEMPLAZAR Y/O REALIZAR TRATAMIENTO CONTRA LA CORROSIÓN (RNE E.090 Art 12.5; GE-040 Art 11 y 12) EN: | |
| 8.03 | LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS DE SOPORTE DE PRODUCTOS DE ALMACENAMIENTO (AUTOSOPORTADO, RACKS) ESTÁN FIJADAS, ASEGURANDO SU ESTABILIDAD (RNC / RNE E.090) | X | 1. (X) FIJAR LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS AL PISO, MUROS, TECHOS Y/O ENTRE SI, CON PERNOS, ÁNGULOS, ELEMENTOS DE ARRIOSTRE U OTROS (RNE E.090) EN: | |
| 8.04 | LOS ELEMENTOS DE SOPORTE DE EQUIPOS (AIRE ACONDICIONADO, MONTANTES DE INSTALACIONES) SUJETADOS O COLGADOS DE LA PARED Y/O TECHO, QUE PUEDEN CAER SOBRE LAS PERSONAS, ESTÁN ADECUADAMENTE FIJADOS Y EN BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN (RNC / RNE E.020; GE.040 Art. 11 y 12) | X | 1. (X) FIJAR Y/O REALIZAR MANTENIMIENTO A LOS ELEMENTOS DE SOPORTE FIJADOS EN EL () TECHO, () PARED, MEDIANTE ELEMENTOS SEGUROS (PERNOS, TIRAFONES, CABLES TENSOSES, ETC.) (RNE E.020; GE.040 Art. 11 y 12) EN: | |
| 8.05 | LOS JUEGOS INFANTILES, TOBOGANES Y SIMILARES DE CARPINTERÍA METÁLICA, DE MADERA O PLÁSTICO ESTÁN BIEN INSTALADOS Y CUENTAN CON EL DEBIDO MANTENIMIENTO (RNC VII-II-6.2; E.090) (GE.040 Art. 11 y 12; E.090) | | 1. () FIJAR, REFORZAR Y/O REEMPLAZAR LA ESTRUCTURA, CARPINTERÍAS Y/O APOYOS DE LOS JUEGOS INFANTILES, TOBOGANES Y SIMILARES INESTABLES Y/O DETERIORADOS (GE.040 Art. 11 y 12; E.090) EN: 2. () REALIZAR MANTENIMIENTO DE LAS ESTRUCTURAS, CARPINTERÍAS Y/O APOYOS DE LOS JUEGOS INFANTILES, TOBOGANES Y SIMILARES (GE.040 Art. 11 y 12; E.090) EN: 3. () PRESENTAR CARTA DE SEGURIDAD DE LA ESTABILIDAD ESTRUCTURAL DE LOS JUEGOS INFANTILES, TOBOGANES Y SIMILARES, SELLADA Y FIRMADA POR ING. CIVIL HABILITADO. (RNE G.030 Art 20, 29; GE 0.40 Art 3 y 17) | |
| 9.- CONSTRUCCIONES NO TIPIFICADAS | | | | |
| 9.01 | LAS CONSTRUCCIONES NO TIPIFICADAS COMO: QUINCHA, TAPIAL U OTROS; SON ESTABLES (RNC VII-I-11) (RNE GE.040 Art. 11 y 12; E.030) | | 1. () FIJAR Y/O REFORZAR LOS ELEMENTOS INESTABLES (RNE GE.040 Art. 11 y 12; E.030) EN: | |
| 10.- VIDRIOS | | | | |
| 10.01 | LOS PAÑOS DE VIDRIOS PRIMARIOS, INCLUIDO ESPEJOS, ESTÁN ENMARCADOS EN SUS CUATRO BORDES Y EN CASO DE ROTURA, LO HACEN EN FORMA SEGURA, PARA VIDRIOS UBICADOS EN ÁREAS DE RIESGO VERTICAL E INCLINADO. (RNC VII-II-6.2; VII-II-7.3) (E.040 Art. 23, 23.1 a,b; 26) | X | 1. (X) ENMARCAR EN SUS CUATRO BORDES LOS PAÑOS DE VIDRIOS PRIMARIOS (RNE E.040 Art 26) EN: 2. () REEMPLAZAR LOS VIDRIOS PRIMARIOS Y/O ESPEJOS QUE SE ENCUENTREN RAJADOS O ROTOS (RNE GE.040 Art. 11 y 12) 3. (X) COLOCAR LÁMINAS DE SEGURIDAD EN LOS PAÑOS DE () VIDRIOS PRIMARIOS Y/O (X) ESPEJOS, EN: (X) VENTANAS, (X) MAMPARAS, () CLARABOYAS, () TABIQUES DIVISORIOS, () PUERTAS, (X) VITRINAS, (X) OTROS. EN: PRESENTAR DECLARACIÓN JURADA SEÑALANDO LUGARES DE INSTALACIÓN. (RNE E.040 Art 23 y 23.3) | |
| 10.02 | EL SISTEMA DE SUJECIÓN DE VIDRIOS TEMPLADOS Y/O LAMINADOS: ANCLAJES, PERNOS, PERFILES, SE ENCUENTRAN FIJOS Y EN BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN. (RNC VII-II-6.2; VII-II-7.3) (E.040 Art 27.1 y 27.2) | X | 1. (X) DAR MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE INSTALACIÓN DE VIDRIOS TEMPLADOS Y/O LAMINADOS. PRESENTAR DECLARACIÓN JURADA DEL MANTENIMIENTO. (RNE GE.040 Art. 11 y 12) EN: | |
| 11. OTRAS VERIFICACIONES "Promoviendo Cultura de Prevención" | | | | |
| 11.01 | | | | |
| <div> <div> <div>CONDICIONES DE CONSTRUCCIÓN</div> <div>CONDICIONES DE CONSTRUCCIÓN</div> <div>CONDICIONES DE CONSTRUCCIÓN</div> </div> <div> <div>CONDICIONES DE CONSTRUCCIÓN</div> <div>CONDICIONES DE CONSTRUCCIÓN</div> <div>CONDICIONES DE CONSTRUCCIÓN</div> </div> <div> <div>CONDICIONES DE CONSTRUCCIÓN</div> <div>CONDICIONES DE CONSTRUCCIÓN</div> <div>CONDICIONES DE CONSTRUCCIÓN</div> </div> </div> | | | | |
| 1.- AGUA FRÍA / AGUA CALIENTE | | | | |
| 1.01 | LAS TUBERÍAS DE AGUA FRÍA, AGUA CALIENTE, VÁLVULAS DE CONTROL Y/O ACCESORIOS EN GENERAL (ALIMENTACIÓN, IMPULSIÓN, REDES DE DISTRIBUCIÓN, ETC.) SE ENCUENTRAN OPERATIVAS Y NO PRESENTAN FUGAS DE AGUA (RNC S 222.1.07, S 222.5.04, S 223 Art 1.01, 1.02, 1.04 1.05, S 226.2) (RNE IS 010 Art 2.1 ítem l); Art 2.3 ítem g; Art 2.5 ítem c; Art. 3.1 b, c, d | X | 1. (X) REPARAR, REEMPLAZAR Y/O DAR MANTENIMIENTO A LAS TUBERÍAS, VÁLVULAS DE CONTROL Y/O ACCESORIOS QUE PRESENTAN FUGA DE AGUA (RNE GE.040 Art. 11 y 12) EN: | |
| 1.02 | LAS TUBERÍAS COLGADAS O ADOSADAS ESTÁN FIJAS A LAS ESTRUCTURAS EVITANDO ESFUERZOS SECUNDARIOS EN LAS TUBERÍAS (RNC S 222.3.10) (RNE IS 010 Art 2.3, ítem k) | X | 1. (X) FIJAR, REEMPLAZAR Y/O DAR MANTENIMIENTO A LOS ELEMENTOS SUJETADORES DE LAS TUBERÍAS COLGADAS O ADOSADAS (RNE IS 010 Art 2.3, ítem k) EN: | |
| 2.- TANQUES DE ALMACENAMIENTO, POZOS Y SISTEMAS DE BOMBEO DE AGUA | | | | |
| 2.01 | LOS DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO (TANQUE ELEVADO, CISTERNA) SON DE MATERIAL RESISTENTE E IMPERMEABLE, ESTÁN DOTADOS DE LOS DISPOSITIVOS NECESARIOS Y CUENTA CON REBOSE PARA SU CORRECTA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (RNC S S 222.4.06, 4.12) (RNE IS 010 Art 2.4 ítem g, l) EL POZO DE CAPTACIÓN DE AGUA CUENTA CON TAPA HERMÉTICA (RNE IS 010 Art 4.2.2 e) y g) | X | 1. (X) DAR MANTENIMIENTO, REPARAR Y/O REEMPLAZAR EL DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO Y/O TAPAS QUE PRESENTAN DAÑOS Y/O DETERIORO POR EL USO (RNE IS 010 Art 2.4 ítem g, GE.040 Art 11 y 12) EN: | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| LOS EQUIPOS DE BOMBEO CUENTAN CON PROTECCION SI ESTAN INSTALADOS A LA INTemperIE Y SE ENCUENTRAN INSTALADOS SOBRE FUNDACIONES O ESTRUCTURAS DE CONCRETO (RNC S S 222.5.01, S 222.5.02) (RNE IS 010 Art 2.5 ítem a, b) | | X | 1. (X) PROTEGER DE LA INTemperIE A LOS EQUIPOS DE BOMBEO (GE.040 Art. 11 y 12) EN: 2. (X) INSTALAR LOS EQUIPOS DE BOMBEO SOBRE FUNDACIONES O ESTRUCTURAS DE CONCRETO (RNE IS 010 Art 2.5 ítem b) EN: |
| 3.- DESAGUE | | | |
| 3.01 | LA RED DE COLECCION NO PRESENTA FUGAS DE AGUA Y ASEGURA LA EVACUACION DE LAS AGUAS SERVIDAS (RNC S 226.2, 226.1.01) (RNE IS 010 Art 6.1 ítem a) | X | 1. (X) REPARAR Y/O REEMPLAZAR LAS TUBERIAS DE DESAGÜE EN LAS ZONAS QUE PRESENTAN FUGAS O AVERIAS (GE.040 Art. 11 y 12) EN: |
| 3.02 | LOS DESAGUES INDIRECTOS QUE UTILIZAN EN SU RECORRIDO CANALETAS, CAJAS, SUMIDROS Y OTROS DISPOSITIVOS, ESTÁN PROVISTOS DE REJILLAS O TAPAS REMOVIBLES PARA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS (RNC S S 226.2.30) (RNE IS 010 Art 6.2 ítem r) | X | 1. (X) INSTALAR, REEMPLAZAR Y/O REALIZAR MANTENIMIENTO A LAS REJILLAS O TAPAS REMOVIBLES SOBRE CANALETAS, CAJAS, SUMIDROS Y OTROS DISPOSITIVOS EN MAL ESTADO DE CONSERVACION (RNE IS 010 Art 6.2 ítem r, GE.040 Art. 11 y 12) EN: |
| 3.03 | EL ALMACENAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES ESTA PROVISTO DE UNA BOCA DE INSPECCIÓN (RNC S226.3.01 c) (RNE IS 010 Art 6.3 c) | X | 1. (X) INSTALAR Y/O REALIZAR MANTENIMIENTO A LA TAPA EN LA BOCA DE INSPECCIÓN (RNE IS 010 Art 6.3 c) EN: |
| 3.04 | EL SISTEMA ALTERNATIVO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, TANQUE SÉPTICO, TANQUE DE PERCOLACIÓN, POZOS DE ABSORCION, SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO DE CONSERVACION (RNE A.050 Art 4; IS 020) | X | 1. (X) REALIZAR MANTENIMIENTO Y PRESENTAR DECLARACION JURADA DEL MANTENIMIENTO ANUAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (RNE IS 020 Art 6.6.1) EN: |
| 4.- SISTEMA DE EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIA Y OTROS | | | |
| 4.01 | EN LUGARES DE ALTA PRECIPITACION EL SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA SE ENCUENTRA EN BUENAS CONDICIONES NO AFECTANDO LA ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA DE LA EDIFICACION. LOS TECHOS TIENEN LA INCLINACIÓN APROPIADA, POSEEN CANALETAS DE EVACUACION DE AGUA. EL DESFOGUE ESTÁ CONECTADO A LA RED PÚBLICA DE DRENAJE PLUVIAL U OTRO SISTEMA DE EVACUACION (RNC S 227.1, 227.1.02, S 227.1.07) (RNE IS 010 Art 7.1 a), e); A.010 Art 15; OS.060 Art 6.2) | X | 1. (X) INSTALAR UN SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA EN EDIFICACIONES UBICADAS EN LUGARES DE ALTA PRECIPITACION (RNE OS.060 Art 6.2) EN: 2. (X) REPARAR Y/O REALIZAR MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA (GE.040 Art. 11 y 12) EN: 3. () EN LUGARES DE ALTA PRECIPITACION EVACUAR EL AGUA DE LLUVIA HACIA LOS JARDINES O SUELOS SIN REVESTIR, O HACIA EL SISTEMA DE DRENAJE EXTERIOR O GALZADA (RNE IS 010 Art 7.1 a), e); A.010 Art 15; OS.060 Art 6.2) EN: |
| 4.02 | LA HUMEDAD O FILTRACION PRODUCIDA POR LAS INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO NO AFECTAN LAS ESTRUCTURAS DE LA EDIFICACION (RNE GE.040 Art 11 y 12) | X | 1. () REPARAR LA FUGA DE AGUA EXISTENTE (GE.040 Art. 11 y 12) EN: |
| 5. OTRAS VERIFICACIONES | | | |
| 5.01 | Centro Nacional de Estimación, Prevención y | | |
| CONDICIONES DE RESERVA A NIVEL DE CATEGORIA (B) ARQUITECTURA | | | |
| NOMBRE COMERCIAL | | | |
| 1. CARACTERISTICAS DEL INMUEBLE | | | |
| 1.01 | EL PLANO DE UBICACION - LOCALIZACION, CUENTA CON: CUADRO DE AREAS: AREA DE TERRENO, AREA CONSTRUIDA POR NIVELES, AREA OCUPADA TOTAL. RNE GE 020 ART.1, 2, 6 a) y 8 a) | X | 1. (X) PRESENTAR PLANO DE UBICACION-LOCALIZACION ACTUALIZADO SEGUN REALIDAD INSPECCIONADA FIRMADO POR ARQUITECTO HABILITADO RNE GE 020 ART.1, 2, 6 a) y 8 a) |
| 1.02 | LOS PLANOS DE ARQUITECTURA (DISTRIBUCION) CONCUERDAN CON LA REALIDAD INSPECCIONADA EN CUANTO AL USO, NOMBRES DE AMBIENTES, DISPOSICIÓN DE MOBILIARIO, COTAS Y TEXTOS LEGIBLES RNE GE 020 ART.1, 2, y 9 | X | 1. (X) PRESENTAR PLANO DE DISTRIBUCION ACTUALIZADO Y SEGUN REALIDAD INSPECCIONADA FIRMADO POR ARQUITECTO HABILITADO. RNE GE 020 ART.1.2 y 9 |
| 1.03 | LOS PLANOS DE SEÑALIZACION Y EVACUACION CONCUERDAN CON LA REALIDAD INSPECCIONADA EN CUANTO A DISTRIBUCION Y CANTIDAD DE EQUIPOS DE SEGURIDAD. RNE GE 020 ART.1, 2, y 11 | X | 1. (X) PRESENTAR PLANO DE SEÑALIZACION Y/O EVACUACION ACTUALIZADO Y SEGUN REALIDAD INSPECCIONADA FIRMADO POR ARQUITECTO HABILITADO RNE GE 020 ART.1.2 y 11 |
| 1.04 | EXISTE COMUNICACIÓN INTERNA (ABERTURAS) DEL OBJETO DE INSPECCION CON PROPIEDADES COLINDANTES Y LAS RUTAS DE EVACUACION NO SON IDENTIFICABLES Y AUTONOMAS EN SU RECORRIDO HACIA UNA ZONA SEGURA. RNE A.130 Art. 12 | X | 1. () CLAUSURAR COMUNICACION INTERNA CON EL COLINDANTE QUE AFECTAN LA EVACUACION Y/O, REPLANTEAR LA RUTA DE EVACUACION DE MANERA QUE SEA CLARAMENTE IDENTIFICABLE Y AUTONOMA, Y/O AMPLIAR LA RUTA DE EVACUACION DE MANERA QUE PERMITA LA EVACUACION SEGURA DE SUS OCUPANTES RNE A.130 Art. 12 |

| | | 2. () PRESENTAR SUSTENTO TECNICO DE REPLANTEO Y/O AMPLIACION DE LOS MEDIOS DE EVACUACION FIRMADO POR UN ARQUITECTO HABILITADO RNE A.130 Art. 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|-------------------------|---|---|--|--|--|--------|--------|---------|--|--------|--|--|--|----------|--------|----------|--------|--------------|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------|-------|--|--|--|--|--|--|-----------------------------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------|--|--|--------------|--|--|--|--|--|----------|--------|----------|--------|--------------|----------|-------|--|--|--|--|--|--|---|
| 2.- AFORO Y ANCHOS DE LOS COMPONENTES DE EVACUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.01 | EL ANCHO DE LOS COMPONENTES DE LA EVACUACIÓN, CUMPLEN CON LA CAPACIDAD DE PERSONAS DETERMINADO EN ESTE INFORME (Para toda edificación, RNE A.130 art 3, 4, 22; RNE A.010 a A.130 ,N.T. según giro del local, RNC III: XI, XII, XIII, XIV, y otras normas) CALCULO DE ANCHOS DE MEDIOS DE EVACUACION | <p>1. () AMPLIAR Y/O ACONDICIONAR EL ANCHO DE LOS MEDIOS DE EVACUACION SEGUN RESULTADO DEL CUADRO ADJUNTO RNE A.130 Sub capítulo III; A.010 Art. 25</p> <p>EN:</p> <p>() PUERTAS, DE _____ M, EN:</p> <p>() PASAJES, DE _____ M, EN:</p> <p>() ACONDICIONAR LA(S) ESCALERA(S), PARA CUMPLIR CON ANCHO MIN DE _____ M.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">AMBIENTE / PISO / NIVEL</th> <th rowspan="2">INDICE SEGUN RNE</th> <th rowspan="2">CAPACIDAD MAX DECLARADA</th> <th colspan="2">DIMENSIONES DE MEDIOS DE EVACUACION SEGUN RNE (m)</th> <th colspan="3">DIMENSIONES DE LOS MEDIOS DE EVACUACION EXISTENTES (m)</th> </tr> <tr> <th>PUERTA</th> <th>PASAJE</th> <th colspan="2">PUERTAS</th> <th>PASAJE</th> </tr> <tr> <th colspan="3"></th> <th>CANTIDAD</th> <th>ANCHOS</th> <th>CANTIDAD</th> <th>ANCHOS</th> <th>ANCHOS TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="8">CIRCULACION HORIZONTAL</td> </tr> <tr> <td>AMBIENTE DE MAYOR AFORO</td> <td>0.005</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PISO / NIVEL DE MAYOR AFORO</td> <td>0.005</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>CAPACIDAD MAX DE PISO CRITICO</td> <td colspan="2">ANCHOS MINIMO DE ESCALERAS SEGUN RNE (m)</td> <td colspan="3">ESCALERA (s)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CANTIDAD</td> <td>ANCHOS</td> <td>CANTIDAD</td> <td>ANCHOS</td> <td>ANCHOS TOTAL</td> </tr> <tr> <td>ESCALERA</td> <td>0.008</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | AMBIENTE / PISO / NIVEL | INDICE SEGUN RNE | CAPACIDAD MAX DECLARADA | DIMENSIONES DE MEDIOS DE EVACUACION SEGUN RNE (m) | | DIMENSIONES DE LOS MEDIOS DE EVACUACION EXISTENTES (m) | | | PUERTA | PASAJE | PUERTAS | | PASAJE | | | | CANTIDAD | ANCHOS | CANTIDAD | ANCHOS | ANCHOS TOTAL | CIRCULACION HORIZONTAL | | | | | | | | AMBIENTE DE MAYOR AFORO | 0.005 | | | | | | | PISO / NIVEL DE MAYOR AFORO | 0.005 | | | | | | | | | CAPACIDAD MAX DE PISO CRITICO | ANCHOS MINIMO DE ESCALERAS SEGUN RNE (m) | | ESCALERA (s) | | | | | | CANTIDAD | ANCHOS | CANTIDAD | ANCHOS | ANCHOS TOTAL | ESCALERA | 0.008 | | | | | | | <p>2. () DISMINUIR LA CANTIDAD DE OCUPANTES Y SUS RESPECTIVOS MOBILIARIOS PARA CUMPLIR CON LA CAPACIDAD DE EVACUACION DE LOS MEDIOS EXISTENTES Y PRESENTAR PLANOS ARQUITECTURA Y SEGURIDAD ACTUALIZADOS FIRMADOS POR ARQUITECTO HABILITADO RNE A.130 Sub capítulo III; A.010 Art. 25</p> |
| AMBIENTE / PISO / NIVEL | INDICE SEGUN RNE | | | | CAPACIDAD MAX DECLARADA | DIMENSIONES DE MEDIOS DE EVACUACION SEGUN RNE (m) | | DIMENSIONES DE LOS MEDIOS DE EVACUACION EXISTENTES (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | PUERTA | PASAJE | PUERTAS | | PASAJE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | CANTIDAD | ANCHOS | CANTIDAD | ANCHOS | ANCHOS TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CIRCULACION HORIZONTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AMBIENTE DE MAYOR AFORO | 0.005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PISO / NIVEL DE MAYOR AFORO | 0.005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | CAPACIDAD MAX DE PISO CRITICO | ANCHOS MINIMO DE ESCALERAS SEGUN RNE (m) | | ESCALERA (s) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | CANTIDAD | ANCHOS | CANTIDAD | ANCHOS | ANCHOS TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESCALERA | 0.008 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.02 | <p>SE EXHIBE CARTEL DE AFORO TOTAL, POR PISO O NIVEL ASI COMO EN AMBIENTES DE REUNION IGUAL O MENOR A LA CAPACIDAD MAXIMA PERMITIDA</p> <p>CAPACIDAD DE AFORO TOTAL DECLARADO = PERSONAS</p> <p>CAPACIDAD MAXIMA DE AFORO PERMITIDO = PERSONAS</p> <p>(AREAS COMUNES según Medios de Evacuación Existentes RNE A 130 ART 22)</p> <p>RNC III: XI, XII, XIII, XIV, XV / RNE A.130: 3, 4, 20, 21 A.010 Art 59,</p> | <p>1. EXHIBIR EN LUGAR VISIBLE EL CARTEL DE AFORO: (X) TOTAL, (X) POR PISO O NIVEL () EN AMBIENTES DE REUNION () OTROS RNE A.130: art 3, 4, 20 y 21 A.010 art 59 EN: <i>Cada Nivel</i></p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.- MEDIOS DE EVACUACION POR ACCESOS / PUERTAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.01 | LOS ELEMENTOS MOVILES DE LOS ACCESOS AL ACCIONARSE, NO INVADEN LAS VIAS Y AREAS DE USO PUBLICO RNC Titulo III Cap VII: 13 / RNE A.010 Cap II Art. 8 | 1. (X) ACONDICIONAR EL ELEMENTO MOVIL DE MANERA DE NO INVADIR LA VIA PUBLICA RNC Titulo III Cap VII: 13 / RNE A.010 Cap II Art. 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.02 | EL ESTABLECIMIENTO CUENTA CON ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y/O ADULTOS MAYORES EN AREAS DE RECEPCION Y/O COMUNES DE EDIFICIOS MULTIFAMILIARES QUE TENGAN ASCENSOR RNE A.120 Art. 1, 3 A.060: art 26, ; A.080: art 9 | 1. (X) ACONDICIONAR LA ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y/O ADULTOS MAYORES MEDIANTE UN MEDIO FIJO O MOVIL (RAMPA, SALVA ESCALERA, ELEVADOR O SIMILAR) HASTA EL ASCENSOR DE LA EDIFICACION O AL NIVEL DE ACCESO EN EDIFICACIONES SIN ASCENSOR. RNE A.120 Art. 1, 3 A.060: art 26, ; A.080: art 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.03 | LAS EDIFICACIONES QUE SE ENCUENTREN RETIRADAS DE LA VÍA PÚBLICA EN MAS DE 20.00 METROS. DEBEN SER ACCESIBLES PARA VEHICULOS DE EMERGENCIA. RNE A.010 Art. 8 | 1. (X) ACONDICIONAR/LIBERAR Y SEÑALIZAR LA RUTA DE ACCESO DE LOS VEHICULOS DE EMERGENCIA RNE A.010 art. 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.04 | LAS PUERTAS DE LAS RUTAS DE EVACUACION CON MAS DE 50 PERSONAS ABREN EN EL SENTIDO DEL FLUJO DE LOS EVACUANTES DESDE EL INTERIOR POR SIMPLE EMPUJE RNC III-XIII: 10, RNC V-I: 6.1, RNC III-XIV-5 RNE A.130 Art. 5, 6; RNE A.010 Art. 35 f | <p>1. () CAMBIAR EL GIRO/ADECUAR LA PUERTA A GIRO LIBRE Y/O INSTALAR DISPOSITIVO DE FACIL APERTURA EN PUERTA UBICADAS EN LAS RUTAS DE EVACUACION EN SENTIDO DEL FLUJO DE LOS EVACUANTES RNE A.130 Art. 5 y 6. EN:</p> <p>2. () INSTALAR BARRA ANTIPANICO EN PUERTAS DE SALIDA EN LOCALES DE RIESGOS ESPECIALES (AMBIENTES DE REUNION MAYOR DE 50 PERSONAS, LOCALES CON OCUPANTES MAYOR A 100 PERSONAS, LOCALES DE SALUD, ÁREAS DE ALTO RIESGO C/MAS DE 5 PERSONAS Y SEGUN SEA EL CASO DEL SISTEMA DE EVACUACION. RNE A.130 Art. 8 d EN:</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| | | | <p>3. () MANTENER LAS PUERTAS CORREDIZAS Y ENROLLABLES ABIERTAS EN LAS RUTAS DE EVACUACION LIBRES DE OBSTACULOS Y COLOCAR CARTEL DE "ESTA PUERTA PERMANECERA ABIERTA DURANTE LAS HORAS DE TRABAJO". RNE A.130 Art. 5 y 13 EN:</p> <p>4. () ADECUAR CON DISPOSITIVO LAS PUERTAS GIRATORIAS O CORREDIZAS PARA CONVERTIRLAS EN BATIENTES. RNE A.010 Art. 35 f) EN:</p> | |
| 3.05 | <p>LAS PUERTAS/MAMPARAS/PANELES VIDRIADOS TIENEN UN ELEMENTO DE IDENTIFICACION O BANDAS SEÑALIZADORAS ENTRE 0.90 M Y 1.20 M DE ALTURA. RNC V-I: 6.3 RNE A.020 art 19, NTP SALUD 110-2014 art 6.2.1.10</p> | X | <p>1. (X) COLOCAR EN PUERTAS/MAMPARAS/PANELES DE VIDRIO, BANDAS SEÑALIZADORAS ENTRE 0.90 M Y 1.20M DE ALTURA O COLOCAR ELEMENTO DE IDENTIFICACION EN LAS MISMAS UBICADAS RNC V-I: 6.3 RNE A.020 art 19, NTP SALUD 110-2014 art 6.2.1.10 EN:</p> | |
| 3.06 | <p>LAS PUERTAS UBICADAS EN LAS RUTAS DE EVACUACION QUE TENGAN CERRADURA ELECTRICA (ACCIONADAS CON TARJETA U OTROS) EN CASO DE EMERGENCIA SE ABREN MANUALMENTE PARA PERMITIR LA EVACUACION RNC Titulo V Cap -I: 6.1 / RNE A.130 Art. 56 k)</p> | / | <p>1. () INTERCONECTAR LA CERRADURA DE LAS PUERTAS ELECTRICAS UBICADAS EN LAS RUTAS DE EVACUACION AL SISTEMA DE DETECCION Y ALARMA DE INCENDIOS PARA LIBERARLAS EN CASO DE EMERGENCIA RNC Titulo V Cap -I: 6.1/RNE A.130 Art. 56 k) EN:</p> | |
| 3.07 | <p>LA PUERTA QUE DE ACCESO A LA ESCALERA NO DEBE ABRIR DIRECTAMENTE SOBRE LAS GRADAS, SINO SOBRE UN DESCANSO DE ANCHO MIN 1.00M RNC Titulo III Cap XIII-10, RNC III-X-4; RNC V-I-6.2; DS 42-F: 130 RNE A.010 art 26 - b-7</p> | / | <p>1. () REUBICAR LA PUERTA A UNA DISTANCIA QUE NO INVADA EL RADIO QUE TIENE AL ANCHO DE LA ESCALERA. RNC Titulo III Cap XIII-10, RNC III-X-4; RNC V-I-6.2; DS 42-F: 130 RNE A.010 art 26 - b-7 EN:</p> | |
| 3.08 | <p>LOS MARCOS, PUERTAS CON SUS ACCESORIOS UBICADOS EN RUTAS DE EVACUACION EN CASO CORRESPONDA, ÁREAS DE REFUGIO, DE AMBIENTES DONDE SE DESARROLLAN ACTIVIDADES DE RIESGO DE FUEGO, ENTRE OTROS; SON DEL TIPO CORTA FUEGO RNC Cap V-II 10.7-12,14.2 RNE A.130:art.7-8, 10-11, A 010 Art. 26.b, A060 art. 13.</p> | | <p>1. () INSTALAR PUERTAS CORTA FUEGO DE RESIST.DE MINUTOS. RNE A.130: Art.7, 8, 10 y 11, A. 060 art. 13 A010 Art. 26.b RNC Cap V-II 10.7-12,14.2 EN:</p> <p>2. () INSTALAR CIERRAPUERTAS RF DE RESIST..DE MINUTOS. RNE A.130: Art.7, 8, 10 y 11, A. 060 art. 13 A010 Art. 26.b RNC Cap V-II 10.7-12,14.2 EN:</p> <p>3. () INSTALAR BARRA ANTIPÁNICO RF DE RESIST. DE MINUTOS. RNE A.130: Art.7, 8, 10 y 11, A. 060 art. 13 A010 Art. 26.b RNC Cap V-II 10.7-12,14.2 EN:</p> <p>4. () PRESENTAR CERTIFICACION DE FABRICANTE Y/O PROVEEDOR AUTORIZADO DE RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS MARCOS, PUERTAS Y ACCESORIOS DE EVACUACION EN BASE AL RIESGO, TIPO, USO Y ALTURA DE LA EDIFICACION. RNE A.130: Art.7, 8, 10 y 11, A. 060 art. 13 A010 Art. 26.b RNC Cap V-II 10.7-12,14.2</p> <p>5. () PRESENTAR DECLARACION JURADA DE RESISTENCIA AL FUEGO DE LA PUERTA EN CASO DE EDIFICACIONES ANTERIORES A JUNIO DE 2006 FIRMADA POR EL PROPIETARIO DE LA EDIFICACION. RNE A.130: Art.7, 8, 10 y 11, A. 060 art. 13 A010 Art. 26.b RNC Cap V-II 10.7-12,14.2</p> | |
| 3.09 | <p>LAS PUERTAS DE ACCESO A LA AZOTEA CUENTAN CON MECANISMOS DE APERTURA A PRESIÓN Y EN EL SENTIDO DE LA EVACUACION RNC V-I-3 / RNE A.080 art 11, A.070 art 11, A.130 art 12</p> | / | <p>1. () ACONDICIONAR SISTEMA DE MECANISMO DE APERTURA A PRESIÓN EN LA PUERTA DE ACCESO A LA AZOTEA RNC V-I-3 / RNE A.080 art 11, RNE A.070 art 11, A.130 art 12.</p> <p>2. () CAMBIAR EL GIRO DE LA PUERTA HACIA LA AZOTEA RNC V-I-3 / RNE A.080 art 11, RNE A.070 art 11, A.130 art 12</p> | |
| 4.- MEDIOS DE EVACUACION POR: RAMPAS / PASAJES, CORREDORES | | | | |
| 4.01 | <p>LAS RAMPAS CUENTAN CON UNA PENDIENTE SEGUN LA DIFERENCIA DE NIVEL DE ACUERDO A LA NORMA, CON PASAMANOS, SEÑALIZACION Y PISO ANTIDESLIZANTE SEGUN TIPO DE ESTABLECIMIENTO RNC III- NTE A.060-RM 069-2001 art. 9.1; 9.2; 9.3 11.2; RNC RM N° 482-96- SA/DM 08.06.97 - III, 3.4.2b RNE A.130: 16; A.010: 32; A.120: 9 -a) Diferencias de nivel de hasta 0.25 m. 12% de pendiente Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75 m. 10% de pendiente Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20 m. 8% de pendiente Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 m. 6% de pendiente Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 m. 4% de pendiente Diferencias de nivel mayores 2% de pendiente Las diferencias de nivel podrán sortearse empleando medios mecánicos</p> | X | <p>1.IMPLEMENTAR Y/O ACONDICIONAR EN LA RAMPA: 1.1 () PISO ANTIDESLIZANTE RNE A.130: Art 16</p> <p>1.2 () PENDIENTE SEGUN DIFERENCIA DE NIVEL DE ACUERDO A NORMA RNC III- NTE A.060-RM 069-2001 art. 9.1; 9.2; 9.3 11.2;RNE A.010: Art 32- b); A.120: Art 9-a) A.130: Art 16</p> <p>1.3 (X) BARANDAS O PASAMANOS DE PROTECCIÓN DE ACUERDO A NORMA RNC III- NTE A.060-RM 069-2001 art. 9.1; 9.2; 9.3 11.2;RNE A.010: Art 32- c); A.120: Art 10 A.130: Art 16</p> <p>1.4 () SEÑALIZAR SOBRE EL PISO INICIO Y FIN DE RAMPA RNE A.010: Art 32; A.120: Art 9 a) A.130: Art 16</p> | |

| | | | |
|------|--|---|---|
| 4.02 | LOS PASAJES SEGÚN SU IMPORTANCIA CUMPLEN CON EL ANCHO MÍNIMO REQUERIDO RNC III-XI-3; III-XIII-2, 3; V-I-6.2; RS 0019-1981-SA/DVM Cap III art. 2) 2.4; (art 6-g, 7-f, 8-f, 9-b) RNE A.010 ART. 25, A.130 art 12, | ✓ | 1. REDISTRIBUIR MOBILIARIO CON CIRCULACIONES INTERNAS DE ACUERDO AL TIPO Y USO DE LA EDIFICACION DEJANDO ANCHOS MÍNIMOS .DE: () 0.50M EN: () 0.60M EN: () 0.90M EN: () 1.20M EN: () 1.50M EN: () EN: RNC III-XI-3; III-XIII-2, 3; V-I-6.2; III-XIV-2, RNE A.010 Art. 25, A.130 Art 12 RS 0019-1981-SA/DVM Cap III art. 2) 2.4 (art 6-g, 7-f, 8-f, 9-b) |
| 4.03 | LAS RUTAS DE EVACUACIÓN NO PRESENTAN OBSTRUCCIONES EN LOS PASAJES, ESCALERAS, ACCESOS Y SALIDAS. RNC V-I-2 RNE A.130 Art 13; A.010 Art 25 | X | 1. (X) RETIRAR OBSTÁCULOS EN RUTAS DE EVACUACION. RNC V-I-2 RNE A.010 Art 25 b) A.130 Art 13 EN: 2. (X) EN ESTACIONAMIENTOS DEMARCAR CLARAMENTE SENDERO PEATONAL QUE PROTEJA AL PEATÓN DEL VEHÍCULO. RNC V-I-2 RNE A.010 Art 25 b A.130:Art 13 EN: |
| 4.04 | ASIENTOS/BUTACAS EN SALAS DE ESPECTACULOS Y/O EDIFICACIONES PARA ESPECTACULOS DEPORTIVOS EL NUMERO DE ASIENTOS/BUTACAS, LA DISTANCIA ENTRE ELLOS Y LOS PASAJES CUMPLEN CON LOS ANCHOS MÍNIMOS QUE PERMITAN LA CIRCULACION Y/O EVACUACION EN CASO DE UNA EMERGENCIA RNC III-XIII-7 y 8; RNE A.100 Art. 14-a,18a), b), f), g); | | 1. () RETIRAR Y/O REDISTRIBUIR LOS ASIENTOS/BUTACAS EXCEDENTES RNE A.100 Art. 14-a),18- f) 2. () CUMPLIR CON LA DISTANCIA DE SEPARACION ENTRE ASIENTOS/BUTACAS RNE A.100 Art.,18 a) b) 3. () CUMPLIR CON EL ANCHO MÍNIMO ENTRE PASAJES DE CIRCULACION RNC III-XII-8 EN: 4. () ACTUALIZAR PLANOS DE ARQUITECTURA Y SEGURIDAD FIRMADOS POR ARQUITECTO HABILITADO. RNE GE 020 ART.1,2 y 11 |
| 4.05 | EN COMEDORES Y/O RESTAURANTES, LA DISTANCIA ENTRE EL RESPALDAR DE LAS SILLAS OCUPADAS, DEJAN UN PASE LIBRE DE 0.50m. RNC RS 19-81-SA/DV M Rest. art 2.4; 6-g, 7-f, 8-f, 9-b RNE RM N° 685-2014/MINSA: 21 y RM 363 -2005/MINSA: 21 | | 1. () RETIRAR Y/O REDISTRIBUIR MOBILIARIO DEJANDO 0.50 Metros MÍNIMO DE PASE LIBRE ENTRE SILLAS OCUPADAS. RNC RS 19-81-SA/DV M Rest. art 2.4; 6-g, 7-f, 8-f, 9-b. RM 363 -2005/ MINSA: 21 2. () ACTUALIZAR PLANOS DE ARQUITECTURA Y SEGURIDAD FIRMADOS POR ARQUITECTO HABILITADO. RNE GE 020 ART.1,2 y 11 EN: |
| 4.06 | EN MERCADOS MAYORISTAS Y MINORISTAS EL ANCHO DE LOS PASADIZOS ES: RM 282-2003 SA/DM MERCADOS art 10 f); RNE A.070: art 12 | ✓ | 1. () ADECUAR LOS PASAJES SECUNDARIOS DE CIRCULACION DE PUBLICO CON UN ANCHO MÍNIMO DE 2.40 METROS LINEALES Y/O PRINCIPALES DE 3.00 METROS LINEALES. RNE Comercio A.070: Art 12 EN: 2. () ADECUAR LOS PASAJES DE CIRCULACIÓN EN MERCADOS EXISTENTES (Puestos de venta individuales) A UN ANCHO MÍNIMO DE 2.00 METROS LINEALES. RM 282-2003 SA/DM MERCADOS art 10 f) EN: |

| 5.- MEDIOS DE EVACUACION POR ESCALERAS / OTROS | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| 5.01 | LAS ESCALERAS COMUNICAN TODOS LOS NIVELES DE LA EDIFICACION, SON CONTINUAS DESDE EL PRIMER HASTA EL ÚLTIMO PISO EN SENTIDO VERTICAL U HORIZONTAL. ESTAN INTERCOMUNICADAS ENTRE SI POR PASADIZOS DE CIRCULACION LIBRE. BARRERAS DE CONTENCION Y DIRECCIONAMIENTO EN PISO DE EVACUACION EN ESCALERAS CON CONTINUIDAD A NIVELES INFERIORES DEL DE LA SALIDA DE EVACUACION. LAS ESCALERA A LOS SOTANOS PODRAN SER INDEPENDIENTES RNC III-X-13.5; III-X-15; RNE A.010: 26 b.4 | X | | 1. () INTERCOMUNICAR LAS ESCALERAS POR INTERMEDIO DE PASADIZOS LIBRES, EN TODOS LOS NIVELES RNC III-X: 15 EN: 2. (X) INSTALAR BARRERA DE CONTENCION Y DIRECCIONAMIENTO EN NIVEL DE SALIDA DE EVACUACION DE LA ESCALERA PARA EVITAR SEGUIR EVACUANDO HACIA EL SOTANO. RNE A.010: Art 26.b.4 EN: | |
| 5.02 | LAS ESCALERAS CUMPLEN CON LAS CARACTERISTICAS EN NUMERO Y TIPO (INCLUYE EXCEPCIONES DE LA NORMA SEÑALADAS EN EL RNE A.010 Art. 28), PASOS, DIMENSIONES, CONTRAPASOS, DESCANSOS Y BARANDAS CORRESPONDIENTE AL TIPO DE LA EDIFICACION Y SU ALTURA. RNE A.010 hasta la A.110; A.140; RNE a 010 art. 26,27,28 y 29 .D.S. Nº 42-F Art. 126; NORMAS SECTORIALES DE EDUCACION, SALUD. RNC III-X-13.5 13.9 13.10; III-X-15; III-X-14; III-X-13; V-II-10.6-10.7; III-XIV-7 | X | | 1. () UNIFORMIZAR PASOS Y CONTRAPASOS SEGÚN TIPO DE EDIFICACION. RNE A.010 hasta la A.110; A.140; RNE a 010 Art. 26,27,28 y 29 .D.S. Nº 42-F Art. 126 RNC III-X-13.5 13.9 13.10 EN: 2. () ADECUAR LOS PASOS EN DIAGONAL QUE CUMPLAN QUE A 30M DEL INICIO DEL PASO, ESTE TENGAN CUANTO MENOS .28M. RNE A.010 hasta la A.110; A.140; RNE a 010 Art. 26,27,28 y 29 .D.S. Nº 42-F Art. 126; RNC III-X-13.5 13.9 13.10 EN: 3. () INSTALAR UN PASAMANOS EN ESCALERA INTEGRADA CON MENOS DE 1.20M ANCHO. RNE A.010 hasta la A.110; A.140; RNE a 010 Art. 26,27,28 y 29 .D.S. Nº 42-F Art. 126; RNC III-X-13.5 13.9 13.10 EN: 4. () PASAMANOS A AMBOS LADOS EN ESCALERAS DE EVACUACION O ESCALERA INTEGRADA UTILIZADA COMO MEDIO DE EVACUACION CON ANCHO DE 1.20M HASTA 2.40M. RNE A.010 hasta la A.110; A.140; RNE a 010 Art. 26,27,28 y 29 .D.S. Nº 42-F Art. 126; RNC III-X-13.5 13.9 13.10 EN: 5. () INSTALAR UN PASAMANOS CENTRAL EN ESCALERAS DE ANCHOS MAYORES A 2.40M. RNE A.010 hasta la A.110; A.140; RNE a 010 Art. 26,27,28 y 29 .D.S. Nº 42-F Art. 126 EN: 6. () ADECUAR MUROS DE CERRAMIENTO DE LAS ESCALERAS PARA CUMPLIR CON LA RESISTENCIA: () 2 HORAS. EN: () 1 HORA. EN: RNE A.010 hasta la A.110; A.140; RNE a 010 Art. 26,27,28 y 29 .D.S. Nº 42-F Art. 126 7. ADICIONAR ESCALERA: () INTEGRADA, ANCHO MINIMO DE ____ M. EN: () EVACUACION, ANCHO MINIMO DE ____ M. EN: RNE A.010 hasta la A.110; A.140; RNE a 010 Art. 26,27,28 y 29 .D.S. Nº 42-F Art. 126 | |
| 5.03 | LAS PUERTAS DE LAS ESCALERAS DE EVACUACION CUMPLEN CON LAS CARACTERISTICAS, EN SU RESISTENCIA AL FUEGO Y CUENTAN CON SUS ACCESORIOS (CIERRAPUERTAS, BARRA ANTIPANICO) SEGUN CORRESPONDA: (RNC V-II-12.2-10.6-10.7 RNE A.010 Art. 26 b), A.130:art.7-8, 10-11. A.010 Art. 26.b,A.060 art. 13.) | | | 1. () INSTALAR PUERTAS CORTA FUEGO DE RESISTENCIA DE ____ MINUTOS. RNC V-II-12.2-10.6-10.7 RNE A.010 Art. 26 b), A.130:art.7-8, 10-11, A.010 Art. 26.b, A.060 art. 13 EN: 2. () INSTALAR CIERRAPUERTAS RF DE RESISTENCIA DE ____ MINUTOS. RNC V-II-12.2-10.6-10.7 RNE A.010 Art. 26 b), A.130:art.7-8, 10-11, A.010 Art. 26.b, A.060 art. 13 EN: 3. () INSTALAR BARRA ANTIPANICO RF DE RESIST. DE ____ MINUTOS. RNC V-II-12.2-10.6-10.7 RNE A.010 Art. 26 b), A.130:art.7-8, 10-11, A.010 Art. 26.b, A.060 art. 13 EN: 4. () PRESENTAR CERTIFICACION DE FABRICANTE Y/O PROVEEDOR AUTORIZADO DE RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS MARCOS, PUERTAS Y ACCESORIOS DE EVACUACION EN BASE AL RIESGO, TIPO, USO Y ALTURA DE LA EDIFICACION. RNC V-II-12.2-10.6-10.7 RNE A.010 Art. 26 b), A.130:art.7-8, 10-11, A.010 Art. 26.b,A.060 art. 13 5. 5. () PRESENTAR DECLARACION JURADA DE RESISTENCIA AL FUEGO DE LA PUERTA EN CASO DE EDIFICACIONES ANTERIORES A JUNIO 2006 FIRMADA POR EL PROPIETARIO DE LA EDIFICACION RNC V-II-12.2-10.6-10.7 RNE A.010 Art. 26 b), A.130:art.7-8, 10-11, A.010 Art. 26.b,A.060 art. 13 | |
| 5.04 | LAS ESCALERAS DE EVACUACION ENTREGAN A LA ACERA Y/O AL NIVEL DE LA EVACUACION A ZONA SEGURA AL EXTERIOR O EN SU DEFECTO A UN ESPACIO COMPARTIMENTADO CORTAFUEGO RNE A.010 Art. 26 b3). | | ✓ | 1. () IMPLEMENTAR PASAJE COMPARTIMENTADO CORTA FUEGO. RNE A.010 Art. 26 b3) EN: 2. () EN AREAS COMUNES DE EDIFICIOS MULTIFAMILIARES RETIRAR MATERIALES INFLAMABLES DEL HALL DE INGRESO. RNE A.010 Art. 26 b3). EN: | |
| 5.05 | LAS ESCALERAS DE EVACUACION ESTAN LIBRES DE OBSTACULOS, MATERIALES, DUCTOS O ABERTURAS QUE NO SIRVAN A LA ESCALERA; SALVO LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIO. RNC V-I-2; RNE A.010 Art. 26 b.13) y 16-17,19 | X | | 1. (X) RETIRAR OBSTACULOS EN ESCALERA. RNE A.010 Art. 26 b.13) y 16-17,19 RNC V-I-2 EN: Retirar Vidrios de Ventana 2. () CLAUSURAR ACCESOS A DUCTOS Y/O MONTANTES. RNE A.010 Art. 26 b.13) y 16-17,19 RNC V-I-2 EN: | |

| | | | | | |
|---------------------|--|--|---|---|--|
| 5.06 | LA ESCALERA CARACOL COMUNICA MAXIMO A DOS NIVELES CONTINUOS Y NO SIRVE A MAS DE 5 PERSONAS EN EDIFICACIONES CON RIESGO LIGERO. RNE A.010 Art. 26, b.20 | | ✓ | 1. () REEMPLAZAR ESCALERA CARACOL POR UNA ESCALERA SEGUN CORRESPONDA O REDUCIR EL AFORO DEL AMBIENTE RNE A.010 art 26, b. y 20 EN: | |
| 5.07 | EL ESPACIO BAJO LAS ESCALERAS NO PODRA SER EMPLEADO PARA USO ALGUNO, SI ES QUE SE UBICA DENTRO DE LA CAJA DE ESCALERAS DE EVACUACION RNE A.010 Art. 26, b.16 | | ✓ | 1. () RETIRAR TODO ELEMENTO BAJO DE LAS ESCALERAS TIPO EVACUACION RNE A.010 art 26, b.16 2. () RETIRAR TODO ELEMENTO BAJO LAS ESCALERAS INTEGRADAS UTILIZADAS COMO MEDIO DE EVACUACION. RNE A.010 art 26, b.16 | |
| 5.08 | LAS ABERTURAS AL EXTERIOR CUENTAN CON PROTECCION AL VACIO PLEVITAR LA CAIDA DE PERSONAS EN ABERTURAS AL EXTERIOR, MEZANINE, COSTADO ABIERTO DE ESCALERA, DESCANSO, PASAJE ABIERTO, RAMPA, BALCON, TERRAZA Y VENTANA, UBICADOS A UNA ALTURA MAYOR A 1.00 M SOBRE EL SUELO ADYACENTE. NO APLICA PARA MUROS CORTINAS RNE NTE 060 Art. 11; RNE A.010 Art. 33 | | ✓ | 1. () COLOCAR BARANDA O PARAPETO DE ALTURA MIN. DE METROS RNE A.010 Art. 33 EN: 2. () COLOCAR SOBRE PROTECCION AL VACIO ELEMENTOS U ORNAMENTALES DISPUESTOS QUE NO PERMITAN EL PASO DE UNA ESFERA DE 13CM DE DIAMETRO RNE A.010 Art. 33 c) EN: | |
| 6.- ACABADOS | | | | | |
| 6.01 | LOS PISOS SON ESTABLES, TIENEN SUPERFICIE ANTIDSLIZANTE. LAS ALFOMBRAS ESTAN FIJAS AL PISO. RNC NTE A060 art 5; D.S. 42-F art 70 / RNE A.120 art 5 a y f, A.070 Art. 14 | | | 1. () NIVELAR Y/O REPARAR LOS PISOS DETERIORADOS. FIJAR AL PISO ALFOMBRAS Y/O TAPIZONES INESTABLES. RNC NTE A060 art 5; D.S. 42-F art 70 / RNE A.120 art 5 a y f, A.070 Art. 14 2. (X) ADECUAR PISO ANTIDSLIZANTE DONDE CORRESPONDA RNC NTE A060 art 5; D.S. 42-F art 70 / RNE A.120 art 5 a y f, A.070 Art. 14 EN: | |
| 6.02 | LAS RUTAS DE EVACUACION NO PRESENTAN RIESGOS DE DESPRENDIMIENTO. LOS ELEMENTOS DE ACABADOS QUE FORMAN PARTE DE LA EDIFICACION TALES COMO PISOS, CIELORASOS, MOLDEURAS, CERRAJERIAS, RECUBRIMIENTOS DE TECHOS Y PAREDES, CRISTALES, ESPEJOS) RNE GE 040 ART.11 Y 12; RNC VII-2-6 | | | 1. () FIJAR/REPARAR O REEMPLAZAR LOS ELEMENTOS DE ACABADOS TAL COMO () RNE GE 040 ART.11 Y 12; RNC VII-2-6 EN: | |
| 6.03 | EN AREAS HUMEDAS, LOS PISOS SON DE MATERIAL IMPERMEABLE RNE A.070 Art. 13,14,15, A.040 Art.10 b y c, NTE A.060 Art. 5.1; DS 029-DRELM UG/VE-ER-05 | | | 1. () ACONDICIONAR PISO CON MATERIAL IMPERMEABLE EN ZONAS HUMEDAS. RNE A.070 Art. 13,14,15, A.040 Art.10 b y c, NTE A.060 Art. 5.1; DS 029-DRELM UG/VE-ER-05 EN: | |
| 6.04 | LOS AMBIENTES TIENE GARANTIZADA LA RENOVACION DE AIRE EN FORMA NATURAL O CON SISTEMA MECANICO DE VENTILACION. RNC III-X-8, III-XI-8, RNE A.010 art 51,52,53 Art. 69 A.060 art 9 A.070 Art. 5 EM.030 art 1,5, 6. DS N 42-F art 100, 101 | | | 1. (X) IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE VENTILACION QUE ASEGURE LA RENOVACION DEL AIRE. RNC III-X-8, RNE A.010 art 51,52,53 A.060 art 9 A.070 Art. 5 EM.030 art 1,5, 6. DS N 42-F art 100, 101 EN: 2. () INSTALAR UN SISTEMA DE EXTRACCION NATURAL O MECANICA DEL MONOXIDO DE CARBONO, EN AREAS DE SOTANO DE ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS. RNE A.010 Art. 69 A.060 art 22; RNC III-XI-8 EN: | |
| 6.05 | EN SALA DE LOS CENTROS DE DIVERSION Y ESPECTACULOS (SALON DE BAILE, DISCOTECAS, PUBS, CASINOS, TRAGAMONEDAS, TEATROS, CINES, SALAS DE CONCIERTO) EL NUMERO Y DIMENSION DE LAS PUERTAS DE ESCAPE DEPENDE DEL NUMERO DE OCUPANTES Y DE LA NECESIDAD DE EVACUARLOS EN UN MAXIMO DE 3 MINUTOS. LOS LOCALES UBICADOS A UNO O MAS PISOS POR ENCIMA O POR DEBAJO DEL NIVEL DE ACCESO AL EXTERIOR DEBERAN CONTAR CON UNA O MAS SALIDAS DE EMERGENCIA DE LAS ESCALERAS DE USO GENERAL QUE CONSTITUYA UNA RUTA DE ESCAPE ALTERNATIVA CONECTADA A ESCALERA DE EMERGENCIA CON ACCESO DIRECTO AL EXTERIOR. RNE A.100 Art. 8,16 c), A.130 -22); (RNC III-XIII.3); PUERTAS: RNC III-XIII-2 Y 3; RNC XIV art 7; RS-112-1952 Reg Const art 11.12 -11.13. | | | 1. () AMPLIAR Y/O INCREMENTAR SALIDAS EXISTENTES PARA CUMPLIR CON LAS DIMENSIONES ANCHO MINIMO M. RNE A.100 Art. 8,16 c), A.130 -22); (RNC III-XIII.3); PUERTAS: RNC III-XIII-2 Y 3; RNC XIV art 7; RS-112-1952 Reg Const art 11.12 -11.13. EN: 2. () CONSTRUIR UNA ESCALERA DE ANCHO M. COMO UNA SALIDA ALTERNA INDEPENDIENTE DE LA SALIDA DE LA ESCALERA DE USO GENERAL Y CONECTADA A ESCALERA DE EMERGENCIA A PRUEBA DE HUMO CON ACCESO DIRECTO AL EXTERIOR. RNE A.100 Art. 8,16 c), A.130 -22); (RNC III-XIII.3); PUERTAS: RNC III-XIII-2 Y 3; RNC XIV art 7; RS-112-1952 Reg Const art 11.12 -11.13 EN: 3. () REDUCIR AFORO Y MOBILIARIO PARA CUMPLIR CON LOS MEDIOS DE EVACUACION EXISTENTES Y ACTUALIZAR PLANOS DE ARQUITECTURA Y SEGURIDAD FIRMADO POR ARQUITECTO HABILITADO. RNC III-XIII.3, RNE A.100 Art.16, A.130 Art. 22 | |
| 6.05 | LOS ELEMENTOS DE CIERRE O ACABADOS NO PRESENTAN CARACTERISTICAS DE RIESGO INFLAMABLE O TOXICO, COMO: POLIURETANO EXPANDIDO, ESPUMA PLASTICA, PLASTICOS, CAUCHO, CARTONES Y SIMILAR. RNC V-II art 9; RNE A.130: CAP XI, CAP XII | | X | 1. (X) RETIRAR EL MATERIAL DE CIERRE O ACABADOS QUE TIENE RIESGO INFLAMABLE O TOXICO RNC V-II art 9; RNE A.130: CAP XI, CAP XII EN: | |
| | EN SALAS DE CALDERAS, LA PUERTA SE UBICAN A UNA DISTANCIA NO MAYOR A 15M Y ABRE HACIA AFUERA. EXISTEN SUFICIENTES ESCALERAS Y PLATAFORMAS PARA INSPECCION, OPERACION Y MANTENIMIENTO CERRAMIENTO EN COLINDANCIA CON AMBIENTES DONDE SE FABRIQUEN, EMPLEEN O MANIPULEN MATERIAL EXPLOSIVO O ALTAMENTE INFLAMABLE, O EN COLINDANCIA CON AMBIENTES DE USO PUBLICO, O VIAS DE EVACUACION, SE ENCUENTRAN CERRADOS COMPLETAMENTE CON MUROS RESISTENTES AL FUEGO DE MINIMO 2 HORAS. EL AMBIENTE DONDE SE ENCUENTRA EL CALDERO CUENTA CON VENTILACION ADECUADA CUENTA CON UN SISTEMA DE DRENAJE (SUMIDERO, OTROS) RNC V-II-14.2, RNE: NTP 350.302-2009 art 5.1.2 a), b) c) D.S. 42 F Art. 458, 445, 457, UNE 60601 RNE EM 100 Art. 9; RNE EM 100 Art. 4.2 | | ✓ | 1. EN EL CASO DE PUERTA DE SALA DE CALDERAS 1.1. () APERTURAR UNA PUERTA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 15M Y QUE ABRA HACIA AFUERA. 1.2. () CAMBIAR EL GIRO DE APERTURA HACIA AFUERA. RNC V-II-14.2, NTP 350.302-2009 Art 5.1.2 a) b) c) D.S. 42 F Art. 458, 445, 457, UNE 60601. RNE EM 100 Art. 4.2 y 9 2. PARA INSPECCION, OPERACION Y MANTENIMIENTO DE CALDERAS () IMPLEMENTAR ESCALERAS DE INSPECCION (RNC, RNE): () IMPLEMENTAR PLATAFORMAS DE COMUNICACION RNC V-II-14.2, NTP 350.302-2009 Art 5.1.2 a) b) c) D.S. 42 F Art. 458, 445, 457, UNE 60601. RNE EM 100 Art. 4.2 y 9 | |

| 6.06 | | | | <p>3. CONSTRUCCIÓN DE MUROS EN LA SALA DE CALDEROS EN COLINDANCIA CON</p> <p>() AMBIENTES DONDE SE ALMACENAN MATERIALES EXPLOSIVOS O ALTAMENTE INFLAMABLES, (RNC, RNE)</p> <p>() AMBIENTES DE USO PÚBLICO</p> <p>() RUTA DE EVACUACIÓN</p> <p>RNC V-II-14.2, NTP 350.302-2009 Art 5.1.2 a) b) c) D.S. 42 F Art. 458, 445, 457, UNE 60601 RNE EM 100 Art 4.2 y 9</p> <p>4. () IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE VENTILACIÓN ARTIFICIAL O NATURAL.</p> <p>5. () INSTALAR UN SISTEMA DE DRENAJE.</p> <p>6. () INSTALAR UN SISTEMA DE DETECCIÓN.</p> <p>7. () INSTALAR EXTINTOR.</p> <p>RNC V-II-14.2, NTP 350.302-2009 Art 5.1.2 a) b) c) D.S. 42 F Art. 458, 445, 457, UNE 60601 RNE EM 100 Art 4.2 y 9</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------|---------------------------|--|---------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------|----|----|----|---------|---------|---------|--------------|----|----|----|---------|---------|---------|--------------|----|----|----|---------|----------|---------|--|---|--|
| 6.07 | <p>LAS PISCINAS CUENTAN CON ESCALERAS A UNA DISTANCIA NO MAYOR DE 37.50 M ENTRE UNA Y OTRA. LAS ESCALERAS SON DE MATERIAL ANTIDESLIZANTE, ANTICORROSIVO Y CON BARANDALES. LOS PASOS SON TIPO PELDAÑO Y TENDRÁN SUFICIENTE ÁREA PARA APOYO DE LOS PIES EN PISCINAS, EL ACABADO DE LOS PISOS DEL ÁREA QUE RODEA EL ESTANQUE ES IMPERMEABLE Y ANTIDESLIZANTE. ESTA SEÑALIZADA LA PROFUNDIDAD.</p> <p>DS N° 007-2003-SA Art 16, 29</p> | | | <p>1. () ADECUAR ESCALERAS DE MATERIAL ANTIDESLIZANTE, ANTICORROSIVO Y PROVISTAS DE BARANDALES.</p> <p>D.S. 007-2003 Art 16 y 29.</p> <p>2. () COLOCAR ESCALERAS DE MATERIAL ANTIDESLIZANTE, ANTICORROSIVO Y PROVISTAS DE BARANDALES.</p> <p>3. () COLOCAR PISO ANTIDESLIZANTE ALREDEDOR DE LA PISCINA.</p> <p>DS 007 Art 16 y 29</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.08 | <p>SE CUENTA CON ACCESO SEGURO A ESPACIOS TÉCNICOS COMO: TANQUE ELEVADO, CUARTO DE BOMBAS, CUARTO DE ASCENSORES, EQUIPOS Y OTROS SIMILARES.</p> <p>RNE A 010 ART.28.F, GE 040 ART 11; DS 42 f art. 80,81,82.</p> | | | <p>1. (X) IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE ACCESO SEGURO A ESPACIOS TÉCNICOS</p> <p>RNE A 010 Art. 28.F DS 42 f art. 80,81,82.</p> <p>EN:</p> <p>2. (X) REALIZAR MANTENIMIENTO A LA ESCALERA DE GATO O MEDIO DE ACCESO EXISTENTE,</p> <p>RNE GE 040 art 11</p> <p>EN:</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.09 | <p>DE HABER ACCESO A LA AZOTEA Y/O TECHOS, LOS DUCTOS MAYORES A 0.36M2 DE ÁREA, SE ENCUENTRAN PROTEGIDOS</p> <p>RNE A.010 40 c)</p> | | | <p>1. (X) PROTEGER DUCTOS MAYORES A 0.36 M2. DE ÁREA</p> <p>RNE A.010 Art 40 c)</p> <p>EN:</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.10 | <p>LA CARPINTERÍA METÁLICA, DE MADERA, DE PLÁSTICO O SIMILAR, SE ENCUENTRA DEBIDAMENTE FIJADA (VENTANAS, PUERTAS, REJAS, BARANDAS, ANAQUELES, MOBILIARIO MAYOR, A 1.30M)</p> <p>RNC VII-II-6, DS 42F Título VII, II sección art. 630; RNE GE 040 Art 11</p> | | | <p>1. (X) FIJAR Y/O REEMPLAZAR ELEMENTO DETERIORADO EN CARPINTERÍA,</p> <p>RNC VII-II-6, DS 42F Título VII, II sección art. 630; RNE GE 040 ART 11RNE GE 040 Art 11</p> <p>EN: Todas las Galerías</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.11 | <p>LA COCINA CUENTA CON EQUIPO DE EXTRACCIÓN DE HUMOS (LAS CAMPANAS, FILTROS Y DUCTOS DE EXTRACCIÓN DE HUMO (CHIMENEAS) SE ENCUENTRAN LIBRES DE GRASA Y EN BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.</p> <p>LOS DUCTOS DE CHIMENEA SE EXTIENDEN POR ENCIMA DE CUALQUIER CONSTRUCCIÓN MANTENIENDO LAS DISTANCIAS HORIZONTAL Y VERTICAL QUE DICTA LA NORMA</p> <p>RNC V-II-13.3 13.16; RM N° 363-2005 MINSA Título II Cap.5; Art 20 RNE EM-60 ART. 5</p> | | | <p>1. (X) INSTALAR CAMPANA EXTRACTORA Y SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE HUMOS.</p> <p>RNC V-II-13.3; RNE EM-60 Art 5, RM N° 363-2005 MINSA Título II Cap.5, EN:</p> <p>2. () ELEVAR LA ALTURA DE LA CHIMENEA POR ENCIMA DE CUALQUIER EDIFICACIÓN O CONSTRUCCIÓN A:</p> <p>2.1. () 0.60M, SI ESTA DENTRO DE LOS 3.00 M DE RADIO HORIZONTAL DE LA CHIMENEA. RNC V-II-13.16</p> <p>2.2. () 0.90M, SI ESTA DENTRO DE LOS 3.0M DE DISTANCIA DEL DUCTO (TIRO FORZADO). RNE EM-60 ARTS.2</p> <p>2.3. () 3.00M, DENTRO DE LOS 7.0M DE DISTANCIA DEL DUCTO (TIRO NATURAL). RNE EM-60 ARTS.2</p> <p>RNC V-II-13.3; RNE EM-60 Art 5, RM N° 363-2005 MINSA Título II Cap.5</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.12 | <p>LOS AMBIENTES HABITABLES CUMPLEN CON DIMENSIONES Y CONDICIONES MINIMAS DE HABITABILIDAD EN CUANTO A VENTILACIÓN, ILUMINACIÓN Y DE ALTURA MINIMA.</p> <p>RNC III-X-3.4; III-X-8.1, 8.2, III-X-16.3; III-XI-9; III-XII-6; III-XIV-3. DS N 42-F art 100, 101/ RNE A.010 art 21-22-23</p> | | | <p>1. (X) ADECUAR EL AMBIENTE PARA CUMPLIR CON LAS CONDICIONES MINIMAS DE HABITABILIDAD.</p> <p>RNC III-X-3.4; III-X-8.1, 8.2, III-X-16.3; III-XI-9; III-XII-6; III-XIV-3 DS N 42-F art 100, 101/ RNE A.010 art 21-22-23</p> <p>EN:</p> <p>2. () REUBICAR EL USO DEL AMBIENTE A OTRO ESPACIO QUE CUMPLA CON LAS CONDICIONES MINIMAS DE HABITABILIDAD.</p> <p>RNC III-X-3.4; III-X-8.1, 8.2, III-X-16.3; III-XI-9; III-XII-6; III-XIV-3 DS N 42-F art 100, 101/ RNE A.010 art 21-22-23</p> <p>EN:</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>7.-UBICACIÓN DE SEÑALES, EQUIPOS E INSTALACIONES DE SEGURIDAD</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.01 | <p>TODOS LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN DEBERÁN SER PROVISTOS DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA.</p> <p>RNC IX-II-4; V-4.4.3; RNE A.130 Art 40.</p> | | X | <p>1. (X) INSTALAR LUCES DE EMERGENCIA EN MEDIOS DE EVACUACIÓN Y ACTUALIZAR PLANO DE SEÑALIZACIÓN FIRMADO POR ARQUITECTO HABILITADO.</p> <p>RNE A.130 Art 40, RNE GE 020 ART.1.2 y 11 RNC IX-II-4; V-4.4.3</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.02 | <p>TODAS LAS EDIFICACIONES QUE DEBAN SER PROTEGIDAS CON UN SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS DEBERÁN CUMPLIR CON LO INDICADO EN EL REGLAMENTO</p> <p>RNE IX-III-2.4; DS 42 F art. 169,170,171; NFPA 72. RNE A.130 Art 53.</p> | | X | <p>1. (X) INSTALAR SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS CENTRALIZADO Y ACTUALIZAR PLANO DE SEÑALIZACIÓN.</p> <p>RNE IX-III-2.4; DS 42 F art. 169,170,171; NFPA 72. RNE A.130 Art 53. RNE GE 020 ART.1.2 y 11</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.03 | <p>LA UBICACIÓN DE LAS SEÑALES Y SU TAMAÑO SE ENCUENTRA ACORDE CON EL TIPO DE RIESGO Y DISTANCIA DEL PUNTO DE OBSERVACIÓN.</p> <p>RNE A.130 art° 38, 39; Cap VI,VII,VIII,IX</p> <p>NTP 399.010 - 1- 3.4.18</p> <p>RNC V-I-4.3 - V-I-5.1, 5.2.</p> <p>TABLA C1 - FORMATOS DE LAS SEÑALES Y CARTELES SEGÚN LA DISTANCIA MÁXIMA DE VISUALIZACIÓN.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">DISTANCIA (m)</th> <th rowspan="2">CIRCULAR (diámetro en cm)</th> <th rowspan="2">TRIANGULAR (lado en cm)</th> <th rowspan="2">CUADRANGULAR (lado en cm)</th> <th colspan="3">RECTANGULAR</th> </tr> <tr> <th>1 x 2 (lado menor en cm)</th> <th>1 x 3 (lado menor en cm)</th> <th>3 x 3 (lado menor en cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>de 0 a 10</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20 x 40</td> <td>20 x 60</td> <td>20 x 30</td> </tr> <tr> <td>+ de 10 a 15</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30 x 60</td> <td>30 x 90</td> <td>30 x 45</td> </tr> <tr> <td>+ de 15 a 20</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>40 x 80</td> <td>40 x 120</td> <td>40 x 60</td> </tr> </tbody> </table> | DISTANCIA (m) | CIRCULAR (diámetro en cm) | TRIANGULAR (lado en cm) | CUADRANGULAR (lado en cm) | RECTANGULAR | | | 1 x 2 (lado menor en cm) | 1 x 3 (lado menor en cm) | 3 x 3 (lado menor en cm) | de 0 a 10 | 20 | 20 | 20 | 20 x 40 | 20 x 60 | 20 x 30 | + de 10 a 15 | 30 | 30 | 30 | 30 x 60 | 30 x 90 | 30 x 45 | + de 15 a 20 | 40 | 40 | 40 | 40 x 80 | 40 x 120 | 40 x 60 | | X | <p>1. (X) COLOCAR SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD DE: 20X 30 CM., EN DISTANCIAS DE 0 A 10 M.; PARA MAYORES DISTANCIAS, APLICAR TABLA C1</p> <p>RNE A.130 art 38 y 39; Cap VI,VII,VIII,IX, NTP 399.010 - 1- 3.4.18</p> <p>(X) PROHIBIDO FUMAR, EN:</p> <p>(X) CUIDADO BALONES DE GAS, EN:</p> <p>(X) ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO, EN:</p> <p>(X) SALIDA, EN:</p> <p>(X) DIRECCIONAL POR ESCALERA, EN:</p> <p>(X) DIRECCIONAL, EN:</p> <p>(X) EXTINTOR, (SIEMPRE Y CUANDO ESTE OCULTO) EN:</p> <p>(X) OTROS, CASOS ESPECIALES EN:</p> |
| DISTANCIA (m) | CIRCULAR (diámetro en cm) | | | | | TRIANGULAR (lado en cm) | CUADRANGULAR (lado en cm) | RECTANGULAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 x 2 (lado menor en cm) | 1 x 3 (lado menor en cm) | 3 x 3 (lado menor en cm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| de 0 a 10 | 20 | 20 | 20 | 20 x 40 | 20 x 60 | 20 x 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + de 10 a 15 | 30 | 30 | 30 | 30 x 60 | 30 x 90 | 30 x 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + de 15 a 20 | 40 | 40 | 40 | 40 x 80 | 40 x 120 | 40 x 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|-------------------------------------|---|---|--|
| 3.05 | LAS BANDEJAS METÁLICAS DE CABLES Y LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS ESTÁN CONECTADAS A TIERRA, EN CASO TENGAN EQUIPOS ELÉCTRICOS INSTALADOS O ALBERGAN CABLEADO ELÉCTRICO Y SE ENCUENTRAN AL ALCANCE DE UNA PERSONA PARADA SOBRE EL PISO AL POTENCIAL DE TIERRA. CNE-U 060.002, 060.400, CNE-TOMO V 4.1.1.8 | X | 1. (X) CONECTAR LAS BANDEJAS METÁLICAS DE CABLES AL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA. CNE-U 060.002, 060.400, CNE-TOMO V 4.1.1.8 EN: 2. (X) CONECTAR LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS AL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA SI TIENEN EQUIPOS ELÉCTRICOS INSTALADOS O ALBERGAN CABLEADO ELÉCTRICO Y SE ENCUENTRAN AL ALCANCE DE UNA PERSONA PARADA SOBRE EL PISO AL POTENCIAL DE TIERRA. CNE-U 060.002, 060.400, CNE-TOMO V 4.1.1.8 EN: |
| 3.06 | LOS CONDUCTORES Y CABLES ELÉCTRICOS EN GENERAL DEBEN SER NO PROPAGADORES DE LA LLAMA. ADICIONALMENTE EN LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA COMO: CINES, TEATROS, AUDITORIOS, ESTADIOS, FERIAS, PARQUES DE ATRACCIONES, SALAS DE FIESTA, DISCOTECAS, SALAS DE JUEGO DE AZAR Y SIMILARES, TEMPLOS, MUSEOS, SALAS DE CONFERENCIAS, BARES, CAFETERÍAS, RESTAURANTES, ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES, CENTROS COMERCIALES, MERCADOS, HOTELES Y SIMILARES, HOSPITALES, CLÍNICAS, BIBLIOTECAS, COLEGIOS, UNIVERSIDADES Y OTROS, LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE CABLES Y CONDUCTORES ELÉCTRICOS DEBEN SER DEL TIPO NO PROPAGADOR DEL INCENDIO, CON BAJA EMISIÓN DE HUMOS, LIBRE DE HALÓGENOS Y ÁCIDOS CORROSIVOS. EDIFICIOS CONSTRUÍDOS CON POSTERIORIDAD A ABRIL DEL 2008. CNE-U 010.010.4, 020.126, RM No. 175-2008-MEM/DM | X | 1. (X) INSTALAR () REEMPLAZAR CON CABLES Y CONDUCTORES ELÉCTRICOS QUE SEAN NO PROPAGADORES DE LA LLAMA. ADICIONALMENTE PARA LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA DEBEN SER DEL TIPO NO PROPAGADOR DEL INCENDIO, CON BAJA EMISIÓN DE HUMOS, LIBRE DE HALÓGENOS Y ÁCIDOS CORROSIVOS. CNE-U 010.010.4, 020.126, RM No. 175-2008-MEM/DM EN: |
| 4 TOMACORRIENTES Y ENCHUFES | | | |
| 4.01 | NO SE USAN EXTENSIONES EN INSTALACIONES PERMANENTES CNE-U 150.700 CNE-TOMO V 3.1.2.3 | X | 1. (X) INSTALAR TOMACORRIENTE(S) FIJO EN REEMPLAZO DE LA EXTENSIÓN. CNE-U 150.700, CNE-TOMO V- 3.1.2.3 EN: |
| 4.02 | LAS TAPAS DE TOMACORRIENTES: - NO PRESENTAN RAJADURAS, ROTURAS, ESTÁN FIJAS CON SUS RESPECTIVOS TORNILLOS. CNE-U 170.300, CNE-TOMO V 2.1.12 | X | 1. () REEMPLAZAR O FIJAR LAS TAPAS DE TOMACORRIENTES QUE PRESENTAN RAJADURAS O ESTÁN ROTAS. CNE-U 170.300, CNE-TOMO V 2.1.12 EN: |
| 4.03 | CUENTA CON TOMACORRIENTES CON TOMA DE PUESTA A TIERRA EN COCINA, BAÑO, LAVANDERÍA Y EXTERIORES (PATIOS) Y PARA EL CASO DE AMBIENTES QUE CUENTEN CON EQUIPOS CON ENCHUFE DE PUESTA A TIERRA CNE-U 150.700, CNE-TOMO V 3.1.1.6 LOS TOMACORRIENTES UBICADOS EN LAVANDERÍAS, BAÑOS, COCINAS Y/O A LA INTemperIE CUENTAN CON UNA CUBIERTA A PRUEBA DE INTemperIE. CNE-U 150.708.1 CNE-TOMO V 5.8.13.2 | X | 1. (X) INSTALAR TOMACORRIENTES CON TOMA DE PUESTA A TIERRA CNE-U 150.700, CNE-TOMO V 3.1.1.6 EN: () COCINA () LAVANDERÍA (X) BAÑOS (X) PATIOS EXTERIORES () OTROS 2. (X) INSTALAR TOMACORRIENTES DEL TIPO HERMÉTICOS EN LUGARES UBICADOS EN LAVANDERÍAS, BAÑOS, COCINAS Y/O A LA INTemperIE. CNE-U 150.708.1, CNE-TOMO V 5.8.13.2 EN: |
| 4.04 | LOS EQUIPOS COMO REFRIGERADORAS, CONGELADORAS, HORNOS MICROONDAS, LAVADORAS, SECADORAS, BOMBAS DE SUMIDERO, EQUIPOS ELÉCTRICOS DE ACUARIOS, HERRAMIENTAS ACCIONADAS POR MOTOR, MÁQUINAS TRAGAMONEDAS Y ARTEFACTOS ACCIONADOS POR MOTOR, EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DE EJERCICIOS UTILIZADOS EN GIMNASIOS, COMPUTADORAS, EQUIPOS DE SONIDO, BALANZAS ELECTRONICAS, MÁQUINAS FOTOCOPIADORAS, IMPRESORAS, PANELES DE CONTROL Y OTROS SIMILARES. SE ENCUENTRAN CONECTADOS AL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA CNE-U 060.102, 060.512.c, CNE-TOMO V 3.6.6.4.c; 3.6.6.2 y 3.6.6.4 | X | 1. (X) CONECTAR AL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA LOS EQUIPOS, ARTEFACTOS Y/O MÁQUINAS. CNE-U 060.102, 060.512.c, CNE-TOMO V 3.6.6.2, 3.6.6.4.c, 5.9.6.4 ESPECIFICAR: |
| 5 ALUMBRADO E ILUMINACIÓN | | | |
| 5.01 | LOS APARATOS DE ALUMBRADO O FLUORESCENTES RECTOS CUENTAN CON PANTALLA PROTECTORA Y ESTÁN FIJADOS ADECUADAMENTE. CNE-U 020.300.1, 170.302 CNE-TOMO V 2.1.12, 5.8.6.1 | X | 1. (X) INSTALAR PANTALLA PROTECTORA Y/O COLOCAR CINTILLOS DE SEGURIDAD A LOS FLUORESCENTES RECTOS CNE-U 020.300.1, CNE-TOMO V- 2.1.12 EN: 2. (X) FIJAR LOS APARATOS DE ALUMBRADO CNE-U 020.300.1, 170.302, CNE-TOMO V- 2.1.12, 5.8.6.1 EN: |
| 5.02 | LAS TAPAS DE LOS INTERRUPTORES: - ESTÁN FIJAS CON SUS RESPECTIVOS TORNILLOS. - NO PRESENTAN RAJADURAS NI ESTÁN ROTAS CNE-U 170.300 CNE-TOMO V- 2.1.12 | X | 1. (X) FIJAR O REEMPLAZAR LAS TAPAS DE LOS INTERRUPTORES DETERIORADAS. CNE-U 170.300, CNE-TOMO V- 2.1.12 EN: |
| 5.03 | LOS APARATOS DE ALUMBRADO QUE SE ENCUENTREN A LA INTemperIE O EN ZONAS HÚMEDAS SON RESISTENTES PARA TALES UBICACIONES. CNE-U 170.324 CNE-TOMO V 5.8.3.1a | X | 1. (X) REEMPLAZAR O PROTEGER LOS APARATOS DE ALUMBRADO POR OTROS RESISTENTES PARA ESTE USO. CNE-U 170.324, CNE-TOMO V 5.8.3.1a EN: |
| 6 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA | | | |
| 6.01 | CUENTA CON CERTIFICADO VIGENTE DE MEDICIÓN DE RESISTENCIA DEL POZO DE TIERRA, FIRMADO POR UN INGENIERO ELÉCTRICISTA O MECÁNICO ELÉCTRICISTA COLEGIADO Y LA MEDIDA ES MENOR O IGUAL A 25 OHMIOS. CNE-U 060.712, CNE-TOMO V 3.6.9.3 EL POZO DE PUESTA A TIERRA PRESENTA BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN. CNE-U 010.010.3 CNE-TOMO V 2.1.3, 2.1.12, 9.1 | X | 1. (X) ACTUALIZAR PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA CON UN VALOR DE RESISTENCIA MENOR O IGUAL A 25 OHMIOS, FIRMADO POR ING. ELÉCTRICISTA O MECÁNICO ELÉCTRICISTA COLEGIADO, CON UN PERÍODO DE VIGENCIA ANUAL CNE-U 010.010.3, CNE-TOMO V 2.1.3, 2.1.12, 9.1 CNE-U 060.712, CNE-TOMO V 3.6.9.3 EN POZO(S): 2. (X) REALIZAR EL MANTENIMIENTO AL(A) POZO(S) DE PUESTA A TIERRA. CNE-U 010.010.3, CNE-TOMO V 2.1.3, 2.1.12, 9.1 EN POZO(S): |

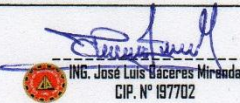

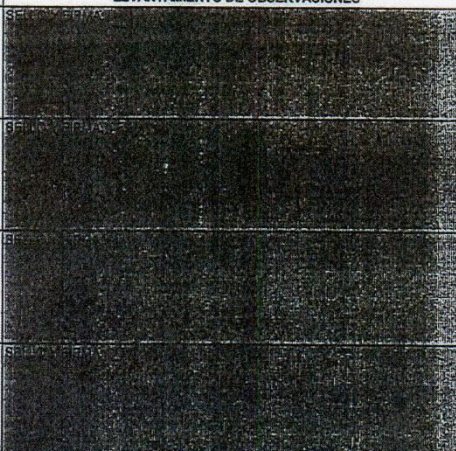

| | | | |
|--|--|---|---|
| 6.02 | LA SECCIÓN DEL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA ES LA ADECUADA DE ACUERDO A LA NORMA. CNE-U 060.810, 060.812 - TABLA 17, 060.1108, CNE-TOMO V 3.6.10.4 | X | 1. (X) INSTALAR CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA CON SECCIÓN DE ACUERDO A LA NORMA. CNE-U 060.810, 060.812 - TABLA 17, 060.1108, CNE-TOMO V 3.6.10.4 EN POZO(S): |
| 7 GRUPO ELECTROGENO | | | |
| 7.01 | EL INGRESO AL ÁREA O AMBIENTE DONDE SE UBICA EL GRUPO ELECTROGENO ESTÁ SEÑALIZADA. DGE PART III SEC 12, SUM 110.A1 | X | 1. (X) COLOCAR SEÑALIZACIÓN DE "ATENCIÓN RIESGO ELÉCTRICO" AL INGRESO DEL ÁREA O AMBIENTE DONDE SE UBICA EL GRUPO ELECTROGENO. DGE PART III SEC 12, SUM 110.A1 |
| 7.02 | EL TABLERO DE CONTROL Y EL DE TRANSFERENCIA TIENE SEÑAL DE SEGURIDAD DE RIESGO ELÉCTRICO. CNE-U 150.404, DGE PART III SEC 12, SUM 110.A1 | X | 1. (X) COLOCAR SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD DE RIESGO ELÉCTRICO A TABLERO DE CONTROL Y DE TRANSFERENCIA. CNE-U 150.404, DGE PART III SEC 12, SUM 110.A1 EN: |
| 7.03 | EL GRUPO ELECTROGENO, ESTÁ CONECTADO A TIERRA. CNE-U 060.400, 060.402, CNE-TOMO- V 3.6.6.2.b | X | 1. (X) CONECTAR A TIERRA LA CARCAZA DEL GRUPO ELECTROGENO CON UN CONDUCTOR DE SECCIÓN DE ACUERDO A NORMA. CNE-U 060.400, 060.402, CNE-TOMO- V 3.6.6.2.b |
| 8 MOTORES ELÉCTRICOS | | | |
| 8.01 | LAS PARTES ACTIVAS EXPUESTAS DE MOTORES ESTÁN PROTEGIDAS CONTRA CONTACTO ACCIDENTAL. CNE-U 160.012, CNE-TOMO- V 5.2.10.1 | X | 1. (X) PROTEGER LAS PARTES ACTIVAS EXPUESTAS DE MOTORES CONTRA CONTACTO ACCIDENTAL. CNE-U 160.012, CNE-TOMO V 5.2.10.1 EN: |
| 8.02 | LOS ARMAZONES DE LOS MOTORES ELÉCTRICOS ESTACIONARIOS ESTÁN CONECTADOS FIRMEMENTE A TIERRA. CNE-U 060.400, 060.402, CNE-TOMO- V 5.2.11.1 | X | 1. (X) CONECTAR A TIERRA LOS ARMAZONES DE LOS MOTORES ELÉCTRICOS ESTACIONARIOS. CNE-U 060.400, 060.402, CNE-TOMO V 5.2.11.1 EN: |
| 8.03 | LA BOMBA DE AGUA CONTRA INCENDIOS TIENE ALIMENTACIÓN INDEPENDIENTE. RNE IS.010.4.2] | X | 1. (X) LA ALIMENTACION ELECTRICA DE LAS BOMBAS DE AGUA CONTRA INCENDIO, DEBERA SER INDEPENDIENTE, NO CONTROLADA POR EL INTERRUPTOR GENERAL DEL EDIFICIO, E INTERCONECTADA AL GRUPO ELECTROGENO DE EMERGENCIA, EN CASO DE TENERLO. RNE IS.010.4.2] |
| 9 SUBESTACIONES | | | |
| 9.01 | CUENTA CON CERCOS, PANTALLAS, TABIQUES O PAREDES FORMANDO UN RECINTO QUE LIMITE LA POSIBILIDAD DE ENTRADA A PERSONAS NO AUTORIZADAS O LA INTERFERENCIA DE LAS MISMAS CON EL EQUIPO UBICADO DENTRO. SUM.110.A.1 | X | 1. (X) COLOCAR CERCOS, PANTALLAS, TABIQUES O PAREDES PARA LIMITAR EL ACCESO DE PERSONAS NO AUTORIZADAS AL AMBIENTE DE LA SUBESTACIÓN. SUM.110.A.1 |
| 9.02 | CUENTA CON SEÑAL DE SEGURIDAD EN CADA ENTRADA. DGE PART III SEC 12, CNE-SUM 110.A1 | X | 1. () COLOCAR SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO EN CADA ENTRADA. DGE PART III SEC 12, CNE-SUM 110.A1 2. () COLOCAR CARTEL DE PROHIBICIÓN DE INGRESO A PERSONAS NO AUTORIZADAS. DGE PART III SEC 12, CNE-SUM 110.A1 |
| 9.03 | EL AMBIENTE INTERIOR SE ENCUENTRA LIBRE DE MATERIALES INFLAMABLES, POLVO Y HUMO O ALMACENAMIENTO, A EXCEPCIÓN DE LAS PARTES NECESARIAS PARA LA OPERACIÓN DE LA SUB ESTACIÓN. CNE-SUM 110.B.2 | X | 1. (X) RETIRAR MATERIALES INFLAMABLES, MATERIALES ALMACENADOS Y/O EQUIPOS DEL AMBIENTE DE LA SUBESTACIÓN. CNE-SUM 110.B.2 |
| 9.04 | CUENTA CON SISTEMA DE PUESTA A TIERRA. CNE-SUM 036.A, CNE-SUM 036.B | X | 1. () INSTALAR () CONECTAR AL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS DE LA SUBESTACIÓN. CNE-SUM 036.A, CNE-SUM 036.B |
| 10 ASCENSORES, MONTACARGAS, ESCALERAS MECÁNICAS Y EQUIPOS DE ELEVACIÓN ELÉCTRICOS | | | |
| 10.01 | LA CARCAZA Y MOTOR DEL ASCENSOR, MONTACARGAS, ESCALERAS MECÁNICAS Y DE EQUIPOS DE ELEVACIÓN ELÉCTRICA ESTÁ CONECTADO AL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA. CNE-U 200.046, 200.048 | X | 1. (X) INSTALAR Y/O CONECTAR AL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA LOS ELEMENTOS METÁLICOS DEL: (X) CARCAZA Y MOTOR DEL ASCENSOR, () MONTACARGAS, () ESCALERA MECÁNICA, () GRUAS, () ELEVADORES PARA DISCAPACITADOS () OTROS. CNE-U 200.046, 200.048 |
| 10.02 | CUELTAN CON CONSTANCIA DE OPERATIVIDAD, MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE QUE LA CAPACIDAD DE CORRIENTE DE LOS ALIMENTADORES CORRESPONDE A LA CARGA. CNE-U 010.010.3, CNE-TOMO V 2.1.12, 9.1 | X | 1. (X) PRESENTAR CONSTANCIA DE OPERATIVIDAD, MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CORRIENTE DE LOS ALIMENTADORES QUE CORRESPONDE A LA CARGA DE: () ASCENSOR, () MONTACARGAS, () ESCALERA MECÁNICA, () GRUAS, () ELEVADORES PARA DISCAPACITADOS () OTROS. FIRMADO POR UN INGENIERO MECÁNICO, ELECTRICISTA O MECÁNICO ELECTRICISTA COLEGIADO, SEGUN CORRESPONDA. CNE-U 010.010.3, CNE-TOMO V 2.1.12, 9.1 |
| 11 AIRE ACONDICIONADO Y SISTEMAS DE VENTILACION | | | |
| 11.01 | LAS PARTES ACTIVAS ESTÁN RESGUARDADAS CONTRA CONTACTOS ACCIDENTALES POR MEDIO DE GABINETES APROBADOS U OTRAS FORMAS DE CUBIERTAS APROBADAS. CNE-U 020.202, CNE-TOMO V 2.1.16 | X | 1. (X) INSTALAR GABINETES O CUBIERTAS APROBADAS PARA RESGUARDO CONTRA CONTACTOS ACCIDENTALES DE PARTES ACTIVAS. CNE-U 020.202, CNE-TOMO V 2.1.16 EN: |
| 11.02 | LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO CUENTAN CON CONEXIÓN A TIERRA. CNE-U 060.400, CNE-TOMO V 5.2.11.1, 3.6.6.4 | X | 1. (X) INSTALAR CONEXION A TIERRA EN LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO. CNE-U 060.400, CNE-TOMO- V 5.2.11.1, 3.6.6.4 EN: |
| 11.03 | EN ESCALERAS PRESURIZADAS, LA ALIMENTACION DE ENERGIA PARA LOS MOTORES DEL VENTILADOR DEBE CONTAR CON DOS FUENTES INDEPENDIENTES, DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA. RNE A.130 Cap. I Sub. Cap. IV Art. 34 | X | 1. () INSTALAR PARA LOS MOTORES DEL VENTILADOR, DOS FUENTES INDEPENDIENTES DE ALIMENTACION DE ENERGIA, CON TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA. RNE A.130 Cap. I Sub. Cap. IV Art. 34 |

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| 12 INSTALACIONES ELECTRÓNICAS | | | | |
| 12.01 | LOS SISTEMAS Y/O EQUIPOS ELECTRÓNICOS ESTÁN CONECTADOS A TIERRA. CNE-U 060.102, 060.106. CNE -TOMO V 3.6.6.2, 5.9.6.4 | | X | 1. (X) INSTALAR CONEXION A TIERRA A LOS SISTEMAS Y/O EQUIPOS ELECTRÓNICOS, TALES COMO: EQUIPOS DE COMPUTO, TELECOMUNICACIONES, AUDIO, VIDEO, ENTRE OTROS CNE-U 060.102, 060.106. CNE -TOMO V 3.6.6.2, 5.9.6.4 EN: |
| 12.02 | LAS MÁQUINAS TRAGAMONEDAS NO PRESENTAN SUPERFICIES ENERGIZADAS Y ESTÁN CONECTADAS A TIERRA. CNE-U 010.010.3, 060.102, 060.106. CNE -TOMO V 2.1.3.1 | | / | 1. () INSTALAR CONEXION A TIERRA LAS MÁQUINAS TRAGAMONEDAS. CNE-U 010.010.3, 060.102, 060.106. CNE -TOMO V 2.1.3.1 EN: |
| 12.03 | LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DE GIMNASIOS ESTÁN CONECTADOS A TIERRA. CNE-U 010.010.3, 060.106. CNE -TOMO V 2.1.3.1 | | / | 1. () INSTALAR CONEXION A TIERRA LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DE GIMNASIOS. CNE-U 010.010.3, 060.106. CNE -TOMO V 2.1.3.1 EN: |
| 13 OTRAS VERIFICACIONES | | | | |
| 13.01 | | | | |
| 14 MEDIDAS DE SEGURIDAD MINIMO ESTRUCTURAL DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS Y SEGURIDAD HUMANA | | | | |
| 1 EQUIPOS DE LUCES DE EMERGENCIA | | | | |
| 1.01 | LA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA SE ENCUENTRA OPERATIVA Y EN BUEN ESTADO DE CONSERVACION Y MANTENIMIENTO. RNE- A-130 artº 40; Cap. V,VI, VII, VIII, IX RNC IX-II-4, V-I-4.3; CNE-V- 7.1.3.1, 7.1.3.2 | | X | 1. (X) REALIZAR MANTENIMIENTO A LA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA. RNE- A-130 artº 40; Cap. V,VI, VII, VIII, IX EN: |
| 1.02 | LAS SEÑALES LUMINOSAS SOBRE EL DINTEL DEL VANO EN LAS SALIDAS DE EVACUACION PARA EL CASO DE ESTABLECIMIENTOS CON CONCURRENCIA DE PÚBLICO ESTAN OPERATIVAS. RNE-A-130 artº 41; RNC IX-II-4, V-I-4.3 | | X | 1. (X) REALIZAR MANTENIMIENTO A LAS SEÑALES LUMINOSAS RNE-A-130 artº 41 EN: |
| 2 SEÑALIZACION DE SEGURIDAD | | | | |
| 2.01 | LAS SEÑALES DE EVACUACIÓN, CONTRA INCENDIO, ADVERTENCIA SON VISIBLES Y SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO DE CONSERVACION. RNE A.130 artº 38, 39; Cap VI,VII,VIII,IX NTP 399.010 - 1- 3.4.18 RNC V-I-4.3 - V-I-5.1, 5.2. | | X | 1. (X) REEMPLAZAR SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD DETERIORADA DE: RNE-A-130 artº 38, 39; Cap VI,VII,VIII,IX NTP 399.010 - 1- 3.4.18 (X) PROHIBIDO FUMAR, EN: (X) CUIDADO BALONES DE GAS, EN: (X) ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO, EN: (X) SALIDA, EN: (X) DIRECCIONAL POR ESCALERA, EN : (X) DIRECCIONAL, EN: (X) EXTINTOR, (SIEMPRE Y CUANDO ESTE OCULTO), EN: (X) OTROS, CASOS ESPECIALES EN: |
| 3 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO | | | | |
| 3.01 EXTINTORES PORTÁTILES | | | | |
| 3.01.1 | SE VERIFICA QUE LOS EXTINTORES CUENTAN CON: TARJETA DE CONTROL Y MANTENIMIENTO ACTUALIZADA, SE ENCUENTRAN OPERATIVOS, A UNA ALTURA REGLAMENTARIA, NUMERADOS, UBICADOS EN LOS LUGARES ESPECIFICADOS Y ACCESIBLES. DENTRO DE GABINETES O COBERTORES SE ENCUENTRAN LOS EXTINTORES UBICADOS A LA TEMPERIE O BAJO CONDICIONES FÍSICAS SEVERAS NTP 350.043-1:2011 - 8.1.4.1, 8.1.4.2, 8.1.4.3, 8.1.4.4, 9.1.3, 9.2.2, 9.2.4, 9.4, 10.1.3, 10.3.1 RNE -A-130, Art.38 | | X | 1.- (X) UBICAR EL (LOS) EXTINTOR(ES) EN EL LUGAR DESIGNADO EN EL PLANO DE SEÑALIZACION Y/O ACTUALIZAR EL PLANO. NTP 350.043-1:2011 9.2.2 2.- (X) RETIRAR LAS OBSTRUCCIONES QUE IMPIDEN EL ACCESO Y VISIBILIDAD DEL EXTINTOR. NTP 350.043-1:2011 9.2.2 EN: 3.- (X) ETIQUETAR INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN DEL EXTINTOR DE MANERA VISIBLE, LEGIBLE Y EN IDIOMA CASTELLANO. NTP 350.043-1:2011 9.2.2 4.- (X) AUMENTAR LA CONCENTRACION DE LOS AGENTES EXTINTORES EN LOS EXTINTORES DE POLVO QUIMICO SECO RNE A-130 Art. 164 5.- (X) REALIZAR MANTENIMIENTO A LOS EXTINTORES POR: 5.1 (X) SELLOS, PRESINTOS Y PASADORES DE SEGURIDAD E INDICADORES DE OPERACIÓN QUE FALTAN Y/O ESTAN ROTOS. 5.2 (X) PRESENTAR DAÑO FÍSICO (ABOLLADURA, CORROSION, FUGAS O OBSTRUCCION DE MANGUERA. 5.3 () EL MANOMETRO NO TIENE LA PRESION DE OPERACION DE TRABAJO. PRESENTAR CONSTANCIA DE OPERATIVIDAD Y MANTENIMIENTO DEL (OS) EXTINTORES DE UNA EMPRESA ESPECIALIZADA. NTP 350.043-1:2011 9.2.4; 9.3.1.1; 9.3.1.2 EN: 6. (X) RECARGAR EXTINTORES VENCIDOS NTP 350.043-1.- 9.4 EN: 7. (X) REUBICAR EXTINTORES A UNA ALTURA REGLAMENTARIA, NTP 350.043-1.- 8.1.4.8 8. (X) PRESENTAR CERTIFICADO DE PRUEBA HIDROSTÁTICA VIGENTE DE LOS EXTINTORES CON MAS DE CINCO AÑOS DE FABRICACION, EMITIDO POR EMPRESA ESPECIALIZADA NTP 350.043-1.- inciso 10.1.3; 10.3.1 9. (X) COLOCAR DENTRO DE GABINETES O COBERTORES A LOS EXTINTORES UBICADOS A LA TEMPERIE O CONDICIÓN FÍSICA SEVERA. NTP 350.043.1.- 8.1.4.10.4 EN: |
| 3.02 SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIO | | | | |
| 3.02.1 | LA EDIFICACIÓN QUE SE ENCUENTRA PROTEGIDA CON UN SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS CENTRALIZADO DEBEN ESTAR OPERATIVOS DE ACUERDO A NFPA 72. RNE A.130 Art 53 SE ENCUENTRAN INTERCONECTADOS A MANERA DE CONTROLAR, MONITOREAR O SUPERVISOR A OTROS SISTEMAS DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS O PROTECCION A LA VIDA. RNE A.130 Art 56. | | X | 1. (X) REALIZAR MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS CENTRALIZADO Y PRESENTAR LA CONSTANCIA ACTUALIZADA DE OPERATIVIDAD Y MANTENIMIENTO FIRMADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA O PROFESIONAL CALIFICADO. RNE A.130 Art 53 2. (X) INTERCONECTAR SEGÚN CORRESPONDA A OTROS SISTEMAS DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS Y PROTECCION A LA VIDA. RNE A.130 Art 56. |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| 3.03 SISTEMAS CONTRA INCENDIOS BASADO EN AGUA | | | | |
| 3.03.1 | EL SISTEMA CONTRA INCENDIOS BASADO EN AGUA SE ENCUENTRA OPERATIVO Y EN BUEN ESTADO DE CONSERVACION Y MANTENIMIENTO (RNE A-130.- Art.100) (RNE A-130.- CAP. V,VI,VII,VIII,IX,X) (RNE IS.010.- a); b); (RNE A-130 Arts. 159, 160) (RNE A-130.- Art.105) (RNE A-130.- Art.153) | X | 1. (X) INSTALAR ACCESORIOS Y PARTES FALTANTES DEL GABINETE CONTRA INCENDIOS. RNE A-130 ART110 (X) MANGUERA, (X) PITON, (X) VALVULA DE CONTROL EN: 2. (X) RETIRAR OBSTACULOS QUE IMPIDEN EL ACCESO A LOS: (RNE A-130.- Art.105) 2.1. (X) GABINETES, EN: 2.2. (X) VALVULA SIAMESA, EN: 2.3. (X) CUARTO DE BOMBAS, EN: 2.4. () OTROS: ESPECIFICAR, EN: 3. (X) PRESENTAR CONSTANCIA DE OPERATIVIDAD Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO BASADO EN AGUA FIRMADO POR EMPRESA ESPECIALIZADA O PROFESIONAL CALIFICADO. RNE A-130 ART 102, NFPA 25 4. (X) PRESENTAR CONSTANCIA DE OPERATIVIDAD Y MANTENIMIENTO DE LA BOMBA DEL SCI. PRESENTAR CURVAS DE DESEMPEÑO. RNE A-130 Art 152. NFPA 20 | |
| 3.04 SISTEMA DE ROCIADORES | | | | |
| 3.04.1 | EL SISTEMA DE ROCIADORES SE ENCUENTRA OPERATIVO Y EN BUEN ESTADO DE CONSERVACION Y MANTENIMIENTO RNE A-130 Art. 162 | X | 1. (X) PRESENTAR Y/O ACTUALIZAR CONSTANCIA DE OPERATIVIDAD Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ROCIADORES, FIRMADO POR EMPRESA ESPECIALIZADA O PROFESIONAL CALIFICADO. RNE A-130 ART 162 | |
| 4 EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS DE EDIFICACIONES | | | | |
| 4.01 | ASCENSORES.- LOS ASCENSORES CONSTITUYEN UNA HERRAMIENTA DE ACCESO PARA EL PERSONAL DEL CUERPO DE BOMBEROS, POR LO CUAL EN EDIFICACIONES MAYORES DE 10 NIVELES ES OBLIGATORIO QUE TODOS LOS ASCENSORES CUENTEN CON: a). SISTEMA DE INTERCOMUNICADORES b). LLAVE MAESTRA DE ANULACION DEL MANDO c). LLAVE DE BOMBERO QUE PERMITA EL DIRECCIONAMIENTO DEL ASCENSOR UNICAMENTE DESDE EL PANEL INTERNO DEL ASCENSOR, ELIMINANDO CUALQUIER DISPOSITIVO DE LLAMADA DEL EDIFICIO. (RNE A- | | 1. () EQUIPAR LOS ASCENSORES CON: 1.1. () SISTEMA DE INTERCOMUNICADORES 1.2. () LLAVE MAESTRA DE ANULACION DEL MANDO 1.3. () LLAVE DE BOMBEROS PARA DIRECCIONAR EL ASCENSOR (RNE A-130 Art. 19) EN: | |
| 4.02 | EN ESTACIONAMIENTOS.-EL SISTEMA DE EXTRACCION DE MONOXIDO DE CARBONO SE ENCUENTRA OPERATIVO Y EN BUEN ESTADO DE CONSERVACION Y MANTENIMIENTO (RNE A-010.- Art. 69) | | 1. () REALIZAR MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE EXTRACCION DE MONOXIDO DE CARBONO. RNE A-010.- Art. 69 2. () PRESENTAR Y/O ACTUALIZAR CONSTANCIA DE OPERATIVIDAD Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE EXTRACCION DE MONOXIDO DE CARBONO, FIRMADO POR EMPRESA ESPECIALIZADA O PROFESIONAL CALIFICADO. RNE A-010.- Art. 69 | |
| 4.03 | ALMACENAJE NO TECHADO DE PRODUCTOS PELIGROSOS. LAS MERCANCIAS DEBEN SER ALMACENADAS EN FUNCION AL TIPO DE RIESGO, NO JUNTANDO NI ALMACENANDO PRODUCTOS QUE REACCIONAN ENTRE SI Y/O QUE NO SON COMPATIBLES, DE ACUERDO A LAS GUIAS NFPA 49 Y NFPA 491. RNE- A-130- Art. 175, Art 176, Art 177, Art 178. NFPA 704. D.S.042 F.- Art. 1020 ALMACENAJE TECHADO DE PRODUCTOS PELIGROSOS. LOS ALMACENES MAYORES A 250 m2, DESTINADOS A CARGA Y/O MERCADERIAS Y/O MATERIALES PELIGROSOS, DEBERAN SER DISEÑADOS Y PROTEGIDOS SEGUN NFPA 5000, BASADO EN EL GRADO DE PELIGROSIDAD Y CANTIDAD DE MERCANCIA ALMACENADA. RNE A-130 Art 188 | | 1. () CLASIFICAR Y ALMACENAR LOS PRODUCTOS O MATERIALES PELIGROSOS (PRODUCTOS QUIMICOS PELIGROSOS) DE ACUERDO A LAS HOJAS DE SEGURIDAD CORRESPONDIENTES (MSDS) RNE- A-130- Art. 175, Art 176 EN: 2. () ALMACENAR LOS MATERIALES PELIGROSOS CON PROTECCION PERMANENTE, ESTABLE, IMPERMEABLE Y SEPARADO DEL SUELO, CON UN SISTEMA DE DRENAJE ADECUADO. RNE 130 Art 177, ART 178 3. () EXHIBIR, EN LUGAR VISIBLE, DE ACCESO A LAS ZONAS DE ALMACENAJE, LAS ETIQUETAS DE LOS MATERIALES PELIGROS, GUIA DE RESPUESTA DE EMERGENCIA Y HOJAS DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO. (D.S.042 F.- Art. 1020) | |
| 4.04 | LOS EQUIPOS DE GLP, CILINDROS GLP TIPO 10 (MENOS A 25KG), CILINDROS GLP TIPO 45 (MAYOR A 25KG) Y SU RED DE DISTRIBUCION SE ENCUENTRAN INSTALADOS DE FORMA SEGURA LAS CONEXIONES DE LOS EQUIPOS Y CILINDROS SON LAS ADECUADAS. LOS CILINDROS DE GLP CUMPLEN CON LOS REQUISITOS Y DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURIDAD. LOS EQUIPOS Y CILINDROS DE GLP SE ENCUENTRAN UBICADOS DE ACUERDO A NORMATIVA. D.S. 027-94-EM artº 121,122,125 | | 1. () UTILIZAR TUBERIAS DE COBRE O FIERRO GALVANIZADO EN LA INSTALACION DE GAS (GLP) PARA CILINDROS TIPO 45 D.S.027-94-EM Art. 125 EN: 2. () REUBICAR LOS CILINDROS DE GLP TIPO 10 CUMPLIENDO CON LAS DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURIDAD DE: () A 1.5m DE HOGARES U OTRAS FUENTES SIMILARES DE CALOR O A 0.5m CUANDO TENGA PROTECCION DE MATERIAL INCOMBUSTIBLE CONTRA LA RADIACION DE CALOR. () A 0.30m DE ELEMENTOS DE CALEFACCION O A 0.10m CUANDO TENGA PROTECCION CONTRA RADIACION DE CALOR. () A 0.30m DE LOS INTERRUPTORES Y CONDUCTORES ELECTRICOS. () A 0.50m DE ENCHUFES ELECTRICOS. D.S. 027-94 EM Art 122-3 EN: 3. () IMPLEMENTAR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES DE GAS (GLP) Y/O LOS CILINDROS DE TIPO 45. () DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURIDAD () LLAVE DE PASO GENERAL, REGULADOR DE PRESION () PROTECCION A LA INTemperie () MANPOSTERIA DE APOYO EN LA BASE DEL CILINDRO () INSTALAR UN SISTEMA DE SUJECION AL CILINDRO D.S. 027-94 EM Art 121 4. () PARA TANQUES ESTACIONARIOS DE GLP A PARTIR DE 118 GALONES (0.45M3), PRESENTAR CONSTANCIA DE REGISTRO DE HIDROCARBUROS EMITIDO POR OSINERGMIN. DS 032-2000 EM 5. () RETIRAR LOS CILINDROS DE GLP SE ENCUENTRAN UBICADOS EN NIVEL DE SEMISOTANO, SOTANOS, CAJAS DE ESCALERA, PASILLOS, PASADIZOS DE USO COMUN Y VIA PUBLICA. D.S. 27-94-EM.- Art.122-4; Art.121-7 EN: | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 4.05 | LA RED DE GAS NATURAL CUENTA CON CONSTANCIA DE INSTALACION Y OPERATIVIDAD EMITIDA POR LA EMPRESA Y/O INSTALADOR AUTORIZADO POR OSINERGMIN D.S.038-2004-EM; Art. 71- Inciso d. | ✓ | 1. () PRESENTAR CONSTANCIA DE OPERATIVIDAD CON VIGENCIA DENTRO DE LOS 5 AÑOS, EMITIDA POR EMPRESA Y/O INSTALADOR IG3 ACREDITADO POR OSINERGMIN CON AUTORIZACION VIGENTE. D.S.038-2004-EM; Art. 71- Inciso d. | |
| 4.06 | TODO EQUIPO DE COCINA COMERCIAL, INDUSTRIAL, INSTITUCIONAL Y SIMILARES QUE SE USE EN PROCESOS ASOCIADOS CON PRODUCCIÓN DE HUMO O VAPORES CON GRASA, SERÁ EQUIPADO CON UN SISTEMA DE EXTRACCIÓN, COMPUESTO DE UNA CAMPANA, UN SISTEMA DE DUCTOS, EQUIPO DE ELIMINACIÓN DE GRASA Y EQUIPO CONTRA INCENDIOS RNE EM 030.- Art.10, Art 9. RM N° 363-2005-MINSA; Título II cap V art 20 | ✓ | 1. () INSTALAR EQUIPO CONTRA INCENDIOS. RNE EM030 ART 9.1.1 EN: 2. () DAR MANTENIMIENTO A LAS CAMPANAS, FILTROS Y DUCTOS DE EXTRACCIÓN DE HUMO. PRESENTAR DECLARACION JURADA DEL MANTENIMIENTO REALIZADO. RNE EM.030. ART 10 | |
| 4.07 | CALDEROS.- TODO CALDERO DEBE CONTAR CON UN LIBRO DE SERVICIO LA RED DE TUBERIAS DE VAPOR CUENTA CON AISLAMIENTO TERMICO LOS GASES DE CHIMENEA CUENTAN CON TERMOMETRO DE INSPECCION EL NIVEL DE AGUA ESTA EN EL RANGO DE OPERACION EL CALDERO Y SUS TUBERIAS Y ACCESORIOS NO PRESENTAN DETERIORO Y SE ENCUENTRAN DEBIDAMENTE FIJADOS EL PERSONAL DE OPERACION DEL CALDERO SE ENCUENTRA CAPACITADO (D.S.042 F.- Arts. 470,471) | ✓ | 1. () MOSTRAR EL LIBRO DEL SERVICIO DEL CALDERO VISADO POR EL MINISTERIO DE TRABAJO. (D.S.042 F.- Arts. 450) 2. () DAR MANTENIMIENTO AL CALDERO Y PRESENTAR CONSTANCIA DE MANTENIMIENTO FIRMADA POR EMPRESA O PROFESIONAL ESPECIALIZADO Y CALIFICADO, CON UNA ANTIGÜEDAD NO MAYOR A 1 AÑO. (D.S.042 F.- Arts. 470,471) EN: 3. () PRESENTAR CONSTANCIA DE CAPACITACIÓN EN LA OPERACIÓN DE LOS CALDEROS, DEL PERSONAL A CARGO DEL MISMO, EMITIDO POR ENTIDAD O EMPRESA ESPECIALIZADA. (D.S.042 F.- Arts. 470,471) | |
| 4.08 | COMPRESORES.- LOS COMPRESORES ESTACIONARIOS SE ENCUENTRAN INSTALADOS SOBRE BASES SÓLIDAS Y ASEGURADOS FIRME EN SU LUGAR (D.S. 042 F.- Arts 584) EL AMBIENTE CUENTA CON UNA VENTILACION ADECUADA EL TANQUE NO PRESENTA ABOLLADURAS, SIGNOS DE CORROSION, MANGUERAS DE ALTA PREION EN MAL ESTADO. (NO CUARTEADAS, RESECAS) LAS FAJAS DEL MOTOR CUENTAN CON GUARDAS DE PROTECCION Y EN BUEN ESTADO (D.S. 042 F.- Arts 589,598) | ✓ | 1. () INSTALAR EL COMPRESOR EN AMBIENTE VENTILADO, SOBRE BASE SÓLIDA Y ANCLADO FIRME EN SU LUGAR (D.S. 042 F.- Arts 584) EN: 2. () REALIZAR MANTENIMIENTO Y PRESENTAR CONSTANCIA DE MANTENIMIENTO ACTUALIZADA (NO MAYOR A 12 MESES) FIRMADA EMPRESA O PROFESIONAL ESPECIALIZADO Y CALIFICADO (D.S. 042 F.- Arts 589,598) 3. () COLOCAR GUARDA DE PROTECCION A LA FAJA | |
| 4.09 | COLORES DE TUBERIAS DE FLUIDOS.- LOS COLORES BÁSICOS IDENTIFICADORES SE DEBERÁN USAR PINTANDO TODA LA TUBERÍA, INCLUYENDO LOS ACCESORIOS (NTP 399.012.- Art.4.3.1) EN TODOS LOS ESTABLECIMIENTOS SE EXHIBIRÁ, EN LUGARES APROPIADOS, EL CUADRO CON EL CÓDIGO DE COLORES USADO PARA IDENTIFICACIÓN DE LAS TUBERÍAS (NTP.399.012) | ✓ | 1. () PINTAR LA RED DE TUBERÍAS DE TRANSPORTE DE FLUIDOS, INCLUYENDO ACCESORIOS (NTP 399.012.- Art.4.3.1) EN: 2. () EXHIBIR EN LUGAR VISIBLE LA LEYENDA DE IDENTIFICACIÓN DE LA RED DE TUBERÍAS DE TRANSPORTE DE FLUIDOS. (NTP.399.012) EN: | |
| 4.10 | PISCINAS.- DEBERAN DE CONTAR CON ELEMENTOS DE APOYO Y RESCATE, EN LUGAR VISIBLE Y DE FÁCIL ACCESO. D.S. 007-2003 SA Art. 59 PROTECCIÓN DE LA PISCINA.- EN EPOCAS EN QUE LA PISCINA NO SE ENCUENTRE EN FUNCIONAMIENTO, ÉSTA DEBERÁ PROTEGERSE PARA QUE IMPIDA SU DETERIORO Y LA CAÍDA DE PERSONAS Y ANIMALES. D.S. 007-2003 ART 60. | ✓ | 1. () COLOCAR EN LUGAR VISIBLE SEÑALIZACIÓN QUE INDIQUE LA PROFUNDIDAD DE LA PISCINA. D.S. 007-2003 SA Art. 59 2. () IMPLEMENTAR UNA PROTECCIÓN QUE LIMITE EL LIBRE ACCESO A LA PISCINA DE MENORES DE EDAD Y/O COLOCAR SEÑAL Y PROTECCIÓN EN LA PISCINA VACÍA Y EN DESUSO. (D.S.007-2003 SA.- Art. 60) EN: | |
| 5.0 EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN | | | | |
| 5.01 | ESCALERAS PRESURIZADAS.- SUS CARACTERÍSTICAS SON: a) CONTARAN CON UN SISTEMA MECÁNICO QUE INYECTE AIRE A PRESION DENTRO DE LA CAJA DE LA ESCALERA SIGUIENDO LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA NORMA A-130 b) NO ESTÁ PERMITIDA EN EDIFICIOS RESIDENCIALES (RNE- A 010.-Art26-b) | ✓ | 1. () DEJAR LIBRE EL ACCESO A LOS VENTILADORES Y TOMAS DE AIRE. RNE A.130 ART 29, ART 30 2. () INSTALAR DETECTORES DE HUMO INTERCONECTADOS AL SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIO EN LA SUCCIÓN Y DESCARGA DEL AIRE. RNE A.130 ART 32, ART 33. 3. EN VENTILADOR 3.1 () INSTALAR GUARDAS PROTECTORAS DE FAJAS. 3.2 () INSTALAR BASE PARA AISLAR VIBRACIONES. RNE A.130 ART 35 4. () REALIZAR MANTENIMIENTO Y/O ACTUALIZAR EL PROTOCOLO DE OPERATIVIDAD Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA MECANICO DE PRESURIZACION DE UNA EMPRESA ESPECIALIZADA O PROFESIONAL CALIFICADO. (RNE- A 010.- Art26-b) | |
| 5.02 | LOS MARCOS, PUERTAS Y ACCESORIOS DE ESCALERAS, RUTAS DE EVACUACIÓN EN CASO CORRESPONDA, ÁREAS DE REFUGIO, DE AMBIENTES DONDE SE DESARROLLAN ACTIVIDADES DE RIESGO DE FUEGO, ENTRE OTROS; SON DEL TIPO CORTA FUEGO RNC V-II-10.7, RNC V-II-12, RNC V-II-14.2, RNE A.130: 10, A.130: 11, A. 060 art. 13, A.010: 26, A.010: 27, A. 060: 13, A.130: 5 c), RNE A.130: 7, A. 010 art 26 b-7 - 8, A.130 - 8 | ✓ | 1. () DAR MANTENIMIENTO A LOS MARCOS, PUERTAS Y/O ACCESORIOS CONTRA FUEGO EN MAL ESTADO. RNC V-II-12; RNE A.130: 5 c) EN: | |
| 6. OTRAS VERIFICACIONES | | | | |
| 6.01 | | | | |
| IV. CONDICIONES DE SEGURIDAD A NIVEL FUNCIONAL | | | | |
| 1 EVALUACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD | | | | |
| 1.01 | EL PLAN DE SEGURIDAD CONTIENE PROCEDIMIENTOS ESPECIFICOS DESTINADOS A PLANIFICAR, PREPARAR, ORGANIZAR LAS ACCIONES A SER ADOPTADAS FRENTE A UNA EMERGENCIA ORIGINADA POR UN FENOMENO NATURAL O INDUCIDO POR LA ACCION HUMANA, QUE SE PRESENTA EN EL OBJETO DE INSPECCIÓN, CON LA FINALIDAD DE CONTROLAR Y REDUCIR LOS POSIBLES DAÑOS A LAS PERSONAS Y SU PATRIMONIO. | X | 1. () ACTUALIZAR EL PLAN DE SEGURIDAD EN: 1.1 () ORGANIZACION DE BRIGADAS 1.2 () CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL D.S. N° 058-2014- PCM-inciso 2.27 - MANUAL DE ITSE 1.1.2.1 | |

| V.- CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL ENTORNO INMEDIATO | | | | |
|--|---|--|----------------|--|
| SEGÚN EL ART. 7.2 DEL DS N° 058-2014 PCM EN LA ITSE SE VERIFICA DE MANERA INTEGRAL EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA EN MATERIA DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES, ASÍ COMO LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD ESTRUCTURALES, NO ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES Y DEL ENTORNO INMEDIATO QUE OFRECEN LOS OBJETOS DE INSPECCIÓN, ANALIZÁNDOSE LA VULNERABILIDAD Y EL EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD CON QUE CUENTAN DICHOS OBJETOS PARA HACER FRENTE A POSIBLES SITUACIONES DE EMERGENCIA, FORMULÁNDOSE OBSERVACIONES DE SUBSANACIÓN OBLIGATORIA, EN CASO CORRESPONDA. | | | | |
| TIPO DE EDIFICACIONES, ESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES Y PANELES PUBLICITARIOS UBICADOS EN EL ENTORNO Y QUE REPRESENTAN UN PELIGRO PARA EL OBJETO DE INSPECCIÓN | | | | |
| ITEM | VERIFICACIÓN DE LO QUE EXISTE EN EL ENTORNO | EXISTE RIESGO | NO CORRESPONDE | DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN Y/O ESTRUCTURA |
| | | SI | NO | |
| 1.- ENTORNO REFERENTE A EDIFICACIONES | | | | |
| 1.01 | EXISTEN CONSTRUCCIONES VECINAS EN MAL ESTADO DE CONSERVACIÓN, SEVERO DETERIORO, MUROS Y/O PARAPETOS INESTABLES SIN CONFINAMIENTO, CUYAS ESTRUCTURAS PUEDEN COLAPSAR O CAER HACIA LA EDIFICACIÓN INSPECCIONADA RNE G.010 art.5 a, G.020 art. 1 a, G.030 art. 7, 8, 41 e, m, n | X | | DETALLE: Viviendas y Galerías Comerciales aledañas |
| 2.- ENTORNO REFERENTE A ESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES Y PANELES PUBLICITARIOS | | | | |
| 2.01 | EXISTEN ESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES, ANTENAS Y/O PANELES PUBLICITARIOS DE GRAN TAMAÑO CUYOS ELEMENTOS PODRÍAN COLAPSAR O CAER HACIA LA EDIFICACIÓN INSPECCIONADA. RNE G.010 art. 5 a G.020 art. 1 a, G.030 art. 7, 8, 41 e, m, n | X | | DETALLE: Antenas de Comunicación |
| <p>ACCIONES A TOMAR EN CASO DEL INCUMPLIMIENTO RESPECTO DEL ENTORNO INMEDIATO</p> <p>DE HABER IDENTIFICADO EL GRUPO INSPECTOR LA EXISTENCIA DE PELIGRO PRÓXIMO AL OBJETO DE INSPECCIÓN, EL ÓRGANO EJECUTANTE DEBERÁ TOMAR LAS ACCIONES NECESARIAS DE ACUERDO A SU COMPETENCIA, SEGÚN LO SEÑALADO EN EL DS N° 058-2014 PCM Art. 7.1 y 7.2, LA LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES LEY N° 29664 ART.14 Y SU REGLAMENTO APROBADO POR DS N° 048-2011 PCM, EN SALVAGUARDA DE LA VIDA, EL PATRIMONIO DE LAS PERSONAS Y DEL ESTADO.</p> <p>EL ÓRGANO EJECUTANTE DEBERÁ COMUNICAR A LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL, PROVINCIAL U OTRAS AUTORIDADES Y/O INSTITUCIONES COMPETENTES SEGÚN CORRESPONDA, LA EXISTENCIA DE DICHO PELIGRO, PARA QUE APLIQUEN LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, REDUCCIÓN O PREPARACIÓN SI FUERA EL CASO. ASIMISMO EL ÓRGANO EJECUTANTE DEL GOBIERNO LOCAL DEBERÁ EMITIR UN PRONUNCIAMIENTO EN LOS PLAZOS MÁXIMOS PREVISTOS PARA LA FINALIZACIÓN DEL PROCESO DE ITSE SEGÚN LO SEÑALADO EN EL DS 058-2014-PCM, SOBRE EL CUMPLIMIENTO O INCUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA EN MATERIA DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES VIGENTE.</p> <p>EXCEPCIONALMENTE, EL ADMINISTRADO DEL OBJETO DE INSPECCIÓN PODRÁ TOMAR ACCIONES CON LA FINALIDAD DE REDUCIR EL RIESGO RESPECTO DEL ENTORNO DE SU EDIFICACIÓN, DE MANERA DE PROTEGERSE DEL ENTORNO INMEDIATO QUE LO AFECTA.</p> <p>SE PRESENTAN OBSERVACIONES CON NIVEL DE RIESGO MUY ALTO O ALTO:</p> <p>() NO (X) SI, EN LOS ÍTEM SIGUIENTES:</p> <p style="text-align: center;">ALTO</p> <p>PARA DISMINUIR EL NIVEL DE RIESGO MUY ALTO O ALTO A COMO MÍNIMO RIESGO MEDIO, EL ADMINISTRADO DISPONE DE MÁXIMO 04 DÍAS HÁBILES CONTADOS DESDE LA FECHA DE LA REALIZACIÓN DE ESTA ITSE.</p> <p>NOTA: TODA LA DOCUMENTACIÓN SOLICITADA POR EL GRUPO INSPECTOR AL ADMINISTRADO EN EL MARCO DE LA ITSE, DEBE SER PRESENTADO AL ÓRGANO EJECUTANTE EN UN PLAZO QUE NO DEBE EXCEDER DE 02 DÍAS HÁBILES ANTERIORES A LA FECHA PROGRAMADA PARA LA DIGENCIA DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES-ILO, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 27.5 DEL REGLAMENTO ITSE.</p> | | | | |
| EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL RIESGO DEL OBJETO DE INSPECCIÓN: | | EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL RIESGO ENCONTRADO EN LA DILIGENCIA DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES: | | |
| <p>MUY ALTO () ALTO (X) MEDIO () BAJO ()</p> <p>EL GRUPO INSPECTOR VERIFICÓ LA EXISTENCIA DE OBSERVACIONES DE CARÁCTER INSUBSANABLE EN EL OBJETO DE INSPECCIÓN, APLICÁNDOSE LO DISPUESTO EN LOS ARTÍCULOS 25.2 Y 33 DEL DS. 058-2014-PCM.</p> <p>()</p> | | <p>MUY ALTO () ALTO (X) MEDIO () BAJO ()</p> <p>EL GRUPO INSPECTOR VERIFICÓ LA EXISTENCIA DE OBSERVACIONES DE CARÁCTER INSUBSANABLE EN EL OBJETO DE INSPECCIÓN, APLICÁNDOSE LO DISPUESTO EN LOS ARTÍCULOS 25.2 Y 33 DEL DS. 058-2014-PCM. ()</p> | | |
| <p>IMPORTANTE</p> <p>1. ESTE INFORME DE INSPECCIÓN TÉCNICA DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES DE DETALLE, NO AUTORIZA EL FUNCIONAMIENTO DEL LOCAL O ESTABLECIMIENTO.</p> <p>2. DE IDENTIFICARSE RIESGO MUY ALTO O ALTO, EL ÓRGANO EJECUTANTE DEBERÁ REMITIR AL ALCALDE DISTRITAL O PROVINCIAL Y/O AL TITULAR DE LA ENTIDAD COMPETENTE, COPIA DE ESTE DOCUMENTO, SEGÚN CORRESPONDA, EN UN PLAZO QUE NO PODRÁ EXCEDER DE 24 HORAS, PARA QUE SE ADOPTEN LAS ACCIONES QUE EL CASO AMERITE.</p> <p>3. DE CONFORMIDAD CON EL CAPÍTULO II DEL ARTÍCULO 5° DEL REGLAMENTO DE INSPECCIONES TÉCNICAS DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES, D.S. N° 058-2014-PCM, LAS OBSERVACIONES FORMULADAS EN EL PRESENTE INFORME CONSTITUYEN DISPOSICIONES CORRECTIVAS CUYA SUBSANACIÓN ES OBLIGATORIA POR PARTE DEL PROPIETARIO, CONDUCTOR O ADMINISTRADO. POR TANTO DEBERÁN IMPLEMENTARSE EN EL PLAZO INDICADO, BAJO SU RESPONSABILIDAD.</p> <p>4. EL PRESENTE DOCUMENTO FORMARÁ PARTE DEL EXPEDIENTE DE ITSE DEL OBJETO DE INSPECCIÓN.</p> | | <p>IMPORTANTE</p> <p>1. EL PRESENTE INFORME DE INSPECCIÓN TÉCNICA DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES DE DETALLE, NO AUTORIZA EL FUNCIONAMIENTO DEL LOCAL O ESTABLECIMIENTO.</p> <p>2. EL PRESENTE DOCUMENTO FORMARÁ PARTE DEL EXPEDIENTE DE ITSE DEL OBJETO DE INSPECCIÓN.</p> | | |
| <p>CONCLUSIÓN GENERAL PARA LA ITSE DE DETALLE: SI () NO (X)</p> <p>CUMPLE CON LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES</p> | | <p>CONCLUSIÓN GENERAL DEL ILO DE DETALLE:</p> <p>SI () NO () CUMPLE CON LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES</p> <p style="text-align: center;">Lev. Obs. v.</p> | | |

| | | | |
|---|--|--|---------------------------------------|
| PLAZO DE SUBSANACIÓN GENERAL : | | DÍAS | |
| PROFESIONALES PARTICIPANTES EN ITSE | | PROFESIONALES PARTICIPANTES EN LA DILIGENCIA DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES | |
| INSPECTOR DE ESTRUCTURAS Y SANITARIAS | SELLO Y FIRMA:   ING. José Luis Taceres Miranda CIP. N° 197702 |  | |
| INSPECTOR DE ARQUITECTURA | SELLO Y FIRMA:  | | |
| INSPECTOR DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS Y SEGURIDAD HUMANA | SELLO Y FIRMA: PIERO JESUS RAMIREZ CURAY INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 184502 | | |
| INSPECTOR DE INSTALACIONES ELECTRICAS | SELLO Y FIRMA: | | |
| RECEPCION | FECHA: HORA: | FIRMA: NOMBRES Y APELLIDOS DNI: | SELLO Y FIRMA: NOMBRES Y APELLIDOS |



CENEPRED

Centro Nacional de Estimación, Prevención y
Reducción del Riesgo de Desastres

"Promoviendo Cultura de Prevención"

Anexo C Resumen de resultados de las fichas de la primera inspección

| Nº DE PISO | REQUISITOS DE SEGURIDAD | | | | | | | |
|--------------|-------------------------|----------------------|------------|-----------|--------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| | Puertas | Salidas Horizontales | Corredores | Escaleras | Rampas | Iluminacion de emergencia | Estructuras resistentes al fuego | Señalización de emergencia |
| SOTANO | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| SEMISOTANO | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 1º PISO | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 1º MEZZANINE | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 2º PISO | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 2º MEZZANINE | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 3º PISO | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 3º MEZZANINE | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 4º PISO | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 4º MEZZANINE | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 5º PISO | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 6º PISO | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 7º PISO | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| total | 26 | 26 | 24 | 19 | 15 | 17 | 26 | 18 |
| final | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |

Fuente: Base de datos Excel

2=Si cumple
1=No cumple

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA LISTA DE CHEQUEOS (PUERTAS)

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 13 | 100% |
| NO CUMPLE | 0 | 0% |
| TOTAL | 13 | 100% |

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA LISTA DE CHEQUEOS (SALIDAS HORIZONTALES)

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 13 | 100% |
| NO CUMPLE | 0 | 0% |
| TOTAL | 13 | 100% |

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA
LISTA DE CHEQUEOS (CORREDORES)

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 11 | 85% |
| NO CUMPLE | 2 | 15% |
| TOTAL | 13 | 100% |

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA
LISTA DE CHEQUEOS (ESCALERAS)

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 6 | 46% |
| NO CUMPLE | 7 | 54% |
| TOTAL | 13 | 100% |

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA
LISTA DE CHEQUEOS (RAMPAS)

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 2 | 15% |
| NO CUMPLE | 11 | 85% |
| TOTAL | 13 | 100% |

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA
LISTA DE CHEQUEOS (ILUMINACION
DE EMERGENCIA)

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 4 | 31% |
| NO CUMPLE | 9 | 69% |
| TOTAL | 13 | 100% |

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA
LISTA DE CHEQUEOS
(ESTRUCTURAS RESISTENTES AL
FUEGO)

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 13 | 100% |
| NO CUMPLE | 0 | 0% |
| TOTAL | 13 | 100% |

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA
LISTA DE CHEQUEOS
(SEÑALIZACION DE EMERGENCIA)

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 5 | 38% |
| NO CUMPLE | 8 | 62% |
| TOTAL | 13 | 100% |

| | PROTECCION CONTRA INCENDIO | | | |
|--------------|---------------------------------|------------|---------------------------|------------|
| Nº DE PISO | Deteccion y alarma centralizado | Extintores | Gabinetes contra incendio | Rociadores |
| SOTANO | 2 | 2 | 2 | 1 |
| SEMISOTANO | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 1º PISO | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 1º MEZZANINE | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 2º PISO | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 2º MEZZANINE | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 3º PISO | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 3º MEZZANINE | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 4º PISO | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 4º MEZZANINE | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 5º PISO | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 6º PISO | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 7º PISO | 1 | 2 | 1 | 1 |
| total | 17 | 26 | 23 | 13 |
| final | 1 | 2 | 1 | 1 |

Fuente: Base de datos Excel

| |
|-------------|
| 2=Si cumple |
| 1=No cumple |

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA LISTA
DE CHEQUEOS (DETECCION Y ALARMA
CENTRALIZADO)

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 4 | 31% |
| NO CUMPLE | 9 | 69% |
| TOTAL | 13 | 100% |

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA LISTA
DE CHEQUEOS (EXTINTORES)

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 0 | 100% |
| NO CUMPLE | 13 | 0% |
| TOTAL | 13 | 100% |

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA LISTA
DE CHEQUEOS (GABINETES CONTRA
INCENDIO)

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 10 | 77% |
| NO CUMPLE | 3 | 23% |
| TOTAL | 13 | 100% |

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA LISTA
DE CHEQUEOS (ROCIADORES)

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 0 | 0% |
| NO CUMPLE | 13 | 100% |
| TOTAL | 13 | 100% |

Anexo D Resumen de resultados de las fichas de la segunda inspección

| Nº DE PISO | REQUISITOS DE SEGURIDAD | | | | | | | |
|--------------|-------------------------|----------------------|------------|-----------|--------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| | Puertas | Salidas Horizontales | Corredores | Escaleras | Rampas | Iluminación de emergencia | Estructuras resistentes al fuego | Señalización de emergencia |
| SOTANO | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| SEMISOTANO | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 1º PISO | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 1º MEZZANINE | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2º PISO | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2º MEZZANINE | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3º PISO | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3º MEZZANINE | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4º PISO | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4º MEZZANINE | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 5º PISO | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 6º PISO | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 7º PISO | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| total | 26 | 26 | 26 | 22 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| final | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |

Fuente: Base de datos Excel

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA LISTA DE CHEQUEOS (PUERTAS)

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 13 | 100% |
| NO CUMPLE | 0 | 0% |
| TOTAL | 13 | 100% |

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA LISTA DE CHEQUEOS (SALIDAS HORIZONTALES)

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 13 | 100% |
| NO CUMPLE | 0 | 0% |
| TOTAL | 13 | 100% |

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA LISTA DE CHEQUEOS (CORREDORES)

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 13 | 100% |
| NO CUMPLE | 0 | 0% |
| TOTAL | 13 | 100% |

**NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA
LISTA DE CHEQUEOS (ESCALERAS)**

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 6 | 46% |
| NO CUMPLE | 7 | 54% |
| TOTAL | 13 | 100% |

**NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA
LISTA DE CHEQUEOS (RAMPAS)**

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 13 | 100% |
| NO CUMPLE | 0 | 0% |
| TOTAL | 13 | 100% |

**NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA
LISTA DE CHEQUEOS (ILUMINACION
DE EMERGENCIA)**

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 4 | 31% |
| NO CUMPLE | 9 | 69% |
| TOTAL | 13 | 100% |

**NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA
LISTA DE CHEQUEOS (ESTRUCTURAS
RESISTENTES AL FUEGO)**

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 5 | 38% |
| NO CUMPLE | 8 | 62% |
| TOTAL | 13 | 100% |

**NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA
LISTA DE CHEQUEOS (SEÑALIZACION
DE EMERGENCIA)**

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 5 | 38% |
| NO CUMPLE | 8 | 62% |
| TOTAL | 13 | 100% |

| | PROTECCION CONTRA INCENDIO | | | |
|--------------|---------------------------------|------------|---------------------------|------------|
| Nº DE PISO | Detección y alarma centralizado | Extintores | Gabinetes contra incendio | Rociadores |
| SOTANO | 2 | 2 | 2 | 1 |
| SEMISOTANO | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 1º PISO | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 1º MEZZANINE | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 2º PISO | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 2º MEZZANINE | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 3º PISO | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 3º MEZZANINE | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 4º PISO | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 4º MEZZANINE | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 5º PISO | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 6º PISO | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 7º PISO | 1 | 2 | 2 | 1 |
| total | 23 | 26 | 26 | 13 |
| final | 1 | 2 | 2 | 1 |

Fuente: Base de datos Excel

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA LISTA
DE CHEQUEOS (DETECCION Y ALARMA
CENTRALIZADO)

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 0 | 100% |
| NO CUMPLE | 13 | 0% |
| TOTAL | 13 | 100% |

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA LISTA
DE CHEQUEOS (EXTINTORES)

| Nivel de cumplimiento | N | % |
|-----------------------|----|------|
| CUMPLE | 13 | 100% |
| NO CUMPLE | 0 | 0% |
| TOTAL | 13 | 100% |



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE
La Escuela de Ingeniería Civil

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

OLANO CÉSPEDES SEBASTIÁN JOSHUA

INFORME TITULADO:

*IMPLEMENTACIÓN DE 203 MEDIDAS DE SEGURIDAD Y LA PROTECCIÓN
CONTRA INCENDIOS DE LA ESCALA COMERCIAL MINA DE ORO,
LIMA 2018*

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Ingeniero Civil

SUSTENTADO EN FECHA:

12/12/2018

NOTA O MENCIÓN :

15 (Quince)

Firma del Coordinador de Investigación de
Ingeniería Civil



| | | |
|--|--|---|
|  UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO | ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS | Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1 |
|--|--|---|

Yo, Emilio José Medrano Sánchez.....

Docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, sede Lima Norte), revisor(a) de la tesis titulada:

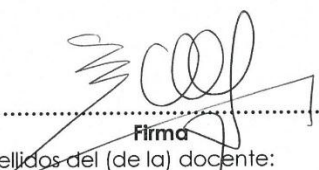
" Implementación de los requisitos de Seguridad y la Protección
Contra Incendios de la Galería Comercial Mina de Oro.....
Lima 2018
"

del Sebastián Joshua Olano Céspedes..... (de la) estudiante

constato que la investigación tiene un índice de similitud de 21 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha Los Olivos.....



 Firma
 Nombres y apellidos del (de la) docente:
Emilio José Medrano Sánchez.....
 DNI:

| | | | | | |
|---------|----------------------------|--------|--------------------|--------|---------------------------------|
| Elaboró | Dirección de Investigación | Revisó | Responsable de SGC | Aprobó | Vicerrectorado de Investigación |
|---------|----------------------------|--------|--------------------|--------|---------------------------------|

| | | |
|---|---|---|
|  | AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV | Código : F08-PP-PR-02.02 |
| | | Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1 |

Yo Sebastián Joshua Olano Céspedes....., identificado
con DNI N° 72364104.....,

Egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad
César Vallejo, autorizo (☒), No autorizo (☐) la divulgación y
comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado:

".....Implementación de los requisitos de Seguridad y la.....
.....Protección Contra Incendios de la Galería Comercial Mina.....
.....de oro, Lima 2018.....
.....";

en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>),
según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derechos de
Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....


FIRMA
DNI: 72364104.....

FECHA: 12 de Diciembre... del 2018..

| | | | | | |
|---------|----------------------------|--------|--------------------|--------|---------------------------------|
| Elaboró | Dirección de Investigación | Revisó | Responsable de SGC | Aprobó | Vicerrectorado de Investigación |
|---------|----------------------------|--------|--------------------|--------|---------------------------------|

feedback studio

sebastian olano

OLANO CÉPEDES SEBASTIAN

21%

Match Overview

1

Submitted to Universid...

Student Paper

7%

2

docplayer.es

Internet Source

4%

3

repositorio.uv.edu.pe

Internet Source

2%

4

noticias juridicas.com

Internet Source

1%

5

www.pncpl.net

Internet Source

1%

6

aldrasac.com

Internet Source

1%

7

repositorio.upao.edu.pe

Internet Source

1%

8

repositorio.uniac.edu.pe

Internet Source

1%

9

dagapee.ucuenca.edu.ec

Internet Source

1%

10

repositorio.pedagogica...

Internet Source

1%

11

primewise.com

Internet Source

<1%

12

id.acribd.com

Internet Source

<1%

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL INGENIERÍA CIVIL

"IMPLEMENTACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD Y LA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE LA GALERÍA COMERCIAL MINA DE ORO, LIMA 2018"

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Civil

AUTOR
OLANO CÉPEDES, SEBASTIÁN JOSHUA

ASESOR

21%

Match Overview

1

Submitted to Universid...

Student Paper

7%

2

docplayer.es

Internet Source

4%

3

repositorio.uv.edu.pe

Internet Source

2%

4

noticias juridicas.com

Internet Source

1%

5

www.pncpl.net

Internet Source

1%

6

aldrasac.com

Internet Source

1%

7

repositorio.upao.edu.pe

Internet Source

1%

8

repositorio.uniac.edu.pe

Internet Source

1%

9

dagapee.ucuenca.edu.ec

Internet Source

1%

10

repositorio.pedagogica...

Internet Source

1%

11

primewise.com

Internet Source

<1%

12

id.acribd.com

Internet Source

<1%

Page: 1 of 74

Word Count: 11443